JULIO VERNE

DA TERRA À LUA

VIRTUAL BOOKS

Apoio:

Patrocínio:

Realização:

Da Terra à Lua
Júlio Verne

Da Terra à Lua
Júlio Verne

Capítulo
0 Clube do Canhão

Durante a Guerra de Secessão dos Estados Unidos, um novo clube muito influente fundou-se na Cidade de Baltimore, no Estado de Maryland. Sabe-se com que energia o instinto militar se desenvolveu entre esse povo de armadores, de comerciantes e de industriais. Simples negociantes deixaram os seus balcões para se improvisarem capitães, coronéis, generais, sem terem passado pelas aulas de academias militares; em breve igualam na “arte de guerra” os seus colegas do Velho Continente, e como eles conseguiram brilhantes vitórias à força de prodigalizarem balas, milhões e homens.

Contudo, no que os americanos ultrapassaram singularmente os europeus foi na ciência da balística. Não que as suas armas atingissem mais alto grau de perfeição, mas porque ofereceram dimensões inusitadas, tendo, por conseqüência, alcances desconhecidos até então. No que respeita a tiros rascantes ou de rajada, os ingleses, os franceses e os prussianos nada mais tinham a aprender; mas os seus canhões, os seus obuses, os seus morteiros não passavam de pistolas de bolso comparados com os formidá-

veis engenhos bélicos da artilharia americana.
Isto não deve espantar ninguém: os ianques, esses primeiros mecânicos do Mundo, são engenheiros, como os italianos são músicos e os alemães metafísicos - de nascença. Nada mais natural que vê-los levar para a ciência da balística a sua audaciosa engenhosidade. Daí esses canhões gigantescos, muito menos úteis do que máquinas de costura, mas tão espantosos como elas e ainda mais admirados. Portanto, durante essa terrível luta entre nortistas e sulistas, os artilheiros estiveram em primeiro lugar; os jornais dos Estados Unidos celebravam as suas invenções com entusiasmo, e não havia comerciante nem ingênuo basbaque que não quebrasse a cabeça, de dia e de noite, e calculando trajetórias absurdas.
Ora, quando um americano tem uma idéia, procura logo outro americano que a partilhe com ele.
Se chegam a ser três, elegem um presidente e um secretário. Se forem quatro, nomeiam um arquivista e a sociedade funciona. No caso de serem cinco, convocam uma assembléia geral e o clube fica constituído. Foi assim que sucedeu em Baltimore. 0 primeiro a inventar um novo canhão associou-se ao primeiro que o fundiu e ao primeiro que o forjou. Foi esse o início do Clube do Canhão. Um mês após a sua formação, contava mil oitocentos e trinta e três membros efetivos e trinta mil quinhentos e setenta e cinco sócios correspondentes.
Uma condição sine qua non era imposta a todos aqueles que quisessem entrar na associação: ter imaginado ou pelo menos aperfeiçoado uma arma, qualquer arma de fogo.
No entanto, para falar a verdade os inventores de revólver de quinze tiros, de carabinas de repetição ou de sabres e pistolas não gozavam de grande consideração aos artilheiros é que era reconhecida primazia em todas as circunstâncias.
Fundado o Clube do Canhão, calcula-se facilmente o que produziu neste gênero o gênio inventivo dos americanos.

Os engenhos de guerra tomaram proporções colossais, e os projéteis foram, para além dos limites permitidos, cortar em dois os transeuntes inofensivos. Todas essas invenções deixaram muito para trás os tímidos instrumentos da artilharia européia.

Era uma reunião de "anjos exterminadores", que no entanto continuavam a ser considerados as melhores pessoas do mundo.

Deve acrescentar-se que esses ianques, dotados de uma coragem sem limites, não se limitaram às fórmulas e se dedicaram de corpo e alma à arte da guerra. Havia entre eles oficiais de todas as patentes, de tenentes a generais; militares de todas as idades: os que iniciavam a sua carreira e os que nela envelheciam. Muitos deles ficaram para sempre no campo de batalha e os seus nomes passaram a figurar no livro de honra do Clube do Canhão. Daqueles que voltaram, a maior parte ostentava honrosos sinais da sua indiscutível intrepidez: muletas, pernas de pau, braços artificiais, mãos artificiais, maxilares de borracha, crânios de prata, narizes de platina, nada faltava à coleção, e Pitcaim chegou mesmo a calcular igualmente que no Clube do Canhão não chegava a haver um braço para quatro pessoas, e apenas duas pernas para seis.

Todavia, esses valentes artilheiros não se importavam com tais ninharias, e sentiam-se com todo o, direito de se ufanarem quando o boletim de uma batalha mostrava um número de vítimas que decuplicava a quantidade dos projéteis gastos.

Porém, num dia, num triste e lamentável dia, a paz foi assinada pêlos sobreviventes da guerra, as detonações cessaram pouco a pouco, os morteiros calaram-se, as peças de artilharia foram amordaçadas por muito tempo e os canhões, de cabeça baixa, voltaram para os arsenais, as bala empilharam-se nos paióis, as recordações sangrentas apagaram-se, os algodoeiros cresceram magnificamente nos campos largamente adubados, as roupas de luto acaba-

ram por desaparecer com as dores e as saudades, e o Clube do Canhão estagnou em profunda inatividade.
- É desolador - disse uma noite o bravo Tom Hunter, enquanto as pernas de pau se carbonizavam no fogo da lareira da sala de fumo. - Nada a fazer! Nada a esperar! Que existência fastidiosa! Aonde vai o tempo em que o canhão nos acordava todas as manhãs com as suas alegres detonações?
- Esse tempo já não existe - respondeu o fogoso Bilsby, procurando estirar os braços que lhe faltavam. - Então sim, era um prazer! Inventavam uma peça de artilharia, e logo que a fundiam corriam a experimentá-la nas fileiras do inimigo; depois, voltavam ao acampamento com um encorajamento de Sherman ou um aperto de mão de MacClellan! Mas hoje, os generais voltaram para as suas ocupações civis, e, em vez de projéteis, `expedem inofensivos fardos de algodão! Por Santa Bárbara. 0 futuro da artilharia está perdido na América.
- Sim, Bilsby - exclamou o Coronel Blomsberry - que cruéis decepções! Um dia deixa a gente os hábitos tranqüilos, exercita-se no manejo das armas, troca-se Baltimore pelos campos de batalha, porta-se como um herói, e, dois anos, três anos mais tarde, é preciso desprezar o fruto de tantas fadigas, adormecer numa deplorável inatividade e enfiar as mãos nos bolsos.
Dissesse o que dissesse, o valente coronel seria impedido de dar um tal sinal da sua inatividade, e, no entanto, não eram os bolsos que lhe faltavam.
- E nenhuma guerra em perspectiva - disse então o famoso J. T. Maston, coçando com a sua mão de ferro o seu crânio de guta-percha. - Nem uma nuvem no horizonte, e isso quando há tanto a fazer na ciência da artilharia! Eu terminei esta manhã o desenho, com plano, perfil e elevação, de um morteiro destinado a alterar as leis da guerra!
- Verdade? - replicou Tom Hunter, pensando involuntariamente na última experiência do honrado J. T.

Maston.
- É verdade - respondeu Maston. - Mas de que servirão tantos estudos levados a bom termo, tantas dificuldades vencidas? Não será trabalhar à toa? Os povos do Novo Mundo parecem estar decididos a viver em paz, e o nosso belicoso Tribune chega ao ponto de anunciar catástrofes iminentes devido ao escandaloso crescimento da população.
- No entanto, Maston - retorquiu o Coronel Blomsberry -, continuam a bater-se na Europa para manter o princípio das nacionalidades!
- E então?
- E então! Talvez pudéssemos tentar qualquer coisa lá, se aceitassem os nossos serviços...
- Tem pensado nisso? - escandalizou-se Bilsby. - Fazer balística em proveito dos estrangeiros!
- Vale mais isso do que não fazer nada - respondeu o coronel.
- Sem dúvida - disse J. T. Maston -, seria melhor, mas não devemos pensar sequer nesse expediente.
- E por quê? - perguntou o coronel.
- Porque no Velho Mundo têm idéias que contrariam todos os nossos hábitos americanos. Essa gente acha que não se pode ser general-chefe sem ter servido como tenente, o que equivaleria a dizer que não se pode ser bom artilheiro a não ser que se tenha fundido o canhão! Ora, isso é simplesmente...
- Absurdo! - replicou Tom Hunter, rasgando os braços do seu cadeirão com o seu facão. - E, visto que as coisas estão neste pé, só nos resta plantar tabaco ou destilar óleo de baleia.
- Como! - exclamou J. T. Maston, com voz retumbante. - Não passaremos os últimos anos da nossa existência aperfeiçoando armas de fogo? Não se apresentará nova ocasião de experimentar o alcance dos nossos projéteis? A atmosfera não se iluminará mais com o clarão dos nossos

canhões? Não surgirá uma dificuldade internacional que nos permita declarar guerra a qualquer potência transatlântica? Os franceses não afundarão um só dos nossos barcos, e os ingleses não enforcarão, desprezando os direitos humanos, três ou quatro dos nossos compatriotas?
- Não, Maston - respondeu o Coronel Blomsberry -; não teremos essa felicidade! Não. Nenhum desses incidentes se produzirá e, mesmo que se produzisse, não tiraríamos proveito algum dele. - A suscetibilidade americana vai desaparecendo de dia para dia e nós vamos nos tornando efeminados.
- Sim, nós humilhamo-nos! - replicou Bilsby.
- E humilham-nos! - retrucou Tom Hunter.
- Tudo isso é verdade - replicou J. T. Maston com veemência. - Há no ar mil razões para nos batermos e no entanto não nos batemos. Economizam-se braços e pernas, e isso em proveito de pessoas que não sabem que fazer deles! E sem precisarmos de ir procurar tão longe um motivo de guerra... a América do Norte não pertenceu outrora aos ingleses?
- Sem dúvida - respondeu Tom Hunter, queimando raivosamente a extremidade da sua muleta.
- Pois bem! - replicou J. T. Maston. - Por que é que a Inglaterra não há-de pertencer por sua vez aos americanos? - isso seria justo - retrucou o Coronel Blomsberry.- Entretanto - continuou J. T. Maston, para concluir -, se não me dão ocasião para experimentar o meu novo morteiro num campo de batalha, demito-me de membro do Clube do Canhão, e corro a enterrar-me nas savanas do ArKansas!
- E nós segui-lo-emos - responderam em uníssono os interlocutores do audacioso J. T. Maston.
Estavam as coisas nesse pé, e os espíritos exaltando-se cada vez mais, o que ameaçava o clube de próxima dissolução, quando um inesperado acontecimento impediu tão lamentável catástrofe.
Logo no dia seguinte, cada membro do clube recebia uma

circular escrita nestes termos:

"Baltimore, 3 de outubro.

0 Presidente do Clube do Canhão tem a honra de comunicar aos caros colegas de que na sessão de 5 do corrente lhes fará uma exposição da natureza a interessá-los vivamente: Conseqüentemente, pede-lhes que, pondo de parte qualquer outro negocio, não deixem de comparecer à reunião para que são convidados pela presente.
Muito cordialmente.

Impey Barbicane
Presidente do Clube do Canhão."

Capítulo 2

Comunicação do Presidente Barbicane

No dia 5 de outubro, às oito horas da noite, encontrava-se reunida uma compacta multidão nos salões do Clube do Canhão.
Entretanto, o grande salão oferecia aos olhares um curioso espetáculo. Estava maravilhosamente apropriado para o que se destinava. Altas colunas compostas por canhões sobrepostos e apoiados em enormes morteiros sustinham os finos lavores da abóbada. Panóplias de bacamartes, de arcabuzes, de carabinas, de todas as espécies de armas de fogo antigas e modernas se entrelaçavam pitorescamente nas paredes. A luz do gás emergia de centenas de revólveres agrupados em forma de lustres, enquanto girândolas de pistolas e candelabros feitos de espingardas reunidas em feixes completavam a esplêndida iluminação. Os modelos de canhões, as amostras de bronze, os alvos criva-

dos de tiros, as chapas quebradas pelo choque das balas do Clube do Canhão, coleções completas de soquetes e lanadas, os rosários de bombas, os colares de projéteis, as grinaldas de obuses - em uma palavra, todos os utensílios do artilheiro surpreendiam pela sua espantosa e admirável disposição e faziam pensar que o seu verdadeiro fim era mais decorativo que mortífero.

No lugar de honra, resguardado por uma esplêndida vitrina, um pedaço de culatra, quebrado e torcido, sob os efeitos da Pólvora, destroço precioso do canhão de J. T. Maston.

No fundo da sala, o presidente, assistido por quatro secretários, ocupava uma espaçosa plataforma. 0 seu lugar, erguido sobre um reparo esculpido, assemelhava-se, no seu todo, às robustas formas de um morteiro de trinta e duas polegadas; estava assestado sob um ângulo de noventa graus e suspensos em munhões, de tal modo que o presidente podia imprimir-lhe, como às cadeiras de balanço, um movimento bastante agradável nas ocasiões de grande calor. Sobre a secretária, grande placa metálica, apoiada em seis obuses, via-se um tinteiro de requintado gosto, admiravelmente cinzelado, e uma campainha de detonação, que soava, nas ocasiões em que era tocada, como um revólver. Durante as mais veementes discussões, essa campainha de novo gênero mal chegava no entanto para cobrir a voz daquela legião de artilheiros entusiasmados.

Impey Barbicane era um homem de quarenta anos, calmo, frio, austero, com um espírito eminentemente sério e concentrado; exato como um cronômetro, de um temperamento a toda prova e de um caráter inquebrantável; pouco cavalheiresco, aventureiro, mas levando o seu espírito prático até para os empreendimentos mais temerários; era por excelência o homem da Nova Inglaterra, o nortista colonizador, o descendente desses Cabeças-redondas tão funestos aos Stuarts, e implacável inimigo dos gentlemen do Sul, esses antigos cowboys da mãe-pátria. Era de estatura mediana, tendo, como rara exceção no Clube do Canhão,

todos os seus membros intactos. Em resumo: um ianque feito de uma única peça.
Quando soaram as oito horas no relógio da grande sala, Barbicane, como se fosse movido por uma mola, ergueu-se subitamente; fez-se um silêncio geral e o orador, num tom um pouco enfático, tomou a palavra nestes termos:
- Bravos colegas, de há muito tempo que uma paz infecunda veio mergulhar os membros do Clube do Canhão numa lamentável inatividade. Após um período de alguns anos, tão cheio de incidentes, foi necessário abandonar os nossos trabalhos e deter-nos na senda do progresso. Não receio proclamar em voz alta que uma guerra que voltasse a colocar as armas nas nossas mãos seria bem-vinda...
- Sim, a guerra! - exclamou o impetuoso J. T. Maston.
Ouçam! Ouçam! - gritaram de todos os lados.
Mas a guerra - continuou Barbicane -, a guerra é impossível nas circunstâncias atuais, e, apesar do que possa esperar o meu honrado colega, passar-se-ão muitos anos antes que os nossos canhões voltem a troar nos campos de batalha. Devemos, portanto, tomar uma decisão e procurar em outro campo de ação alimento para a atividade que nos devora!
A assembléia sentiu que o seu presidente ia abordar o Ponto delicado. Redobrou, portanto, de atenção.
- Desde há alguns meses, meus bravos colegas - continuou Barbicane - que pergunto a mim mesmo se, embora continuando a manter-nos dentro da nossa especialidade, não poderíamos empreender alguma grande experiência digna do século XIX, se os progressos da balística não nos permitiriam levá-la a bom termo. Procurei, trabalhei, calculei, e dos meus estudos resultou a convicção de que 'poderemos ter êxito numa empresa que pareceria impraticável para qualquer outro país. Este projeto, longamente elaborado, vai ser o objeto da minha comunicação; é digno de vós, digno do passado do Clube do Canhão, e não poderá deixar de fazer sensação no Mundo.
- Muita sensação? - perguntou um artilheiro apaixonado.

- Muita sensação no verdadeiro sentido do termo! - respondeu Barbicane.
- Não interrompam! - repetiram muitas vozes.
- Peço-lhes, portanto, caros colegas, para me darem toda a vossa atenção.
Um frêmito correu pela assistência. Barbicane, depois de ter num gesto rápido assegurado a posição de seu chapéu na cabeça, continuou o seu discurso com voz calma.
- Não há um só de vós, caros colegas, que não tenha visto a Lua, ou pelo menos não tenha ouvido falar nela. Não se admirem de eu vir aqui falar do astro da noite. A nós está talvez reservado sermos os colombos desse mundo desconhecido. Compreendam-me, apoiem todo o vosso poder, e eu conduzi-los-ei à sua conquista, e o vosso nome juntar-se-á ao dos trinta e seis Estados que formam este grande país!
- Viva a Lua! - exclamou o Clube do Canhão numa só voz.
- A Lua tem sido muito estudada - prosseguiu Barbicane _; a sua massa, a sua densidade, o seu peso, o seu volume, a sua constituição, os seus movimentos, a sua distância, o seu papel no sistema solar estão perfeitamente determinados; fizeram-se mapas selenográficos com uma perfeição que iguala, se é que não ultrapassa, a dos mapas terrestres; a fotografia deu do nosso satélite provas de uma incomparável beleza. Resumindo, sabe-se da Lua tudo que as ciências matemáticas, a astronomia, a geologia e a ótica podem ensinar a seu respeito; mas até agora nunca foi estabelecida uma ligação direta com ela.
Esta última frase excitou tal interesse e surpresa que chegou a produzir grande agitação.
- Permitam-me - continuou ele - lembrar-lhes como certos espíritos ardentes, embarcados em viagens imaginárias, pretenderam ter penetrado os segredos do nosso satélite. No século XVII, um certo David Fabricius gabou-se de ter visto com os seus próprios olhos os habitantes da Lua. Em 1649, um francês, Jean Baudoin, publicou a Viagem Feita

ao Mundo da Lua pelo Aventureiro Espanhol Dominguez Gonzalez. Na mesma época, Cyrano de Bergerac deu à luz da publicidade aquela célebre expedição que tanto êxito teve na França. Mais tarde, outro francês (porque esses indivíduos ocupam-se muito da Lua), chamado Fontenelle, escreveu a Pluralidade dos Mundos, uma obra-prima do seu tempo; mas o avanço da ciência esmaga as obras-primas1 Por volta de 1835, um folheto traduzido do New York American contou que Sir John Herschell, enviado ao cabo da Boa Esperança, para ali fazer estudos astronômicos, tinha conseguido, por meio de um- telescópio aperfeiçoado por uma iluminação interna, trazer a Lua para uma distância de oitenta jardas. Teria então visto distintamente as cavernas em que viviam os hipopótamos, as verdes montanhas orladas de rendas de ouro, carneiros com chifres de marfim, cabritos brancos, habitantes com asas membranosas como as dos morcegos. Esta brochura, obra de um americano chamado Locke, conheceu grande popularidade. Mas em breve se reconheceu tratar-se de uma mistificação científica, e os franceses foram os primeiros a rir-se dela.

- Rir de um americano! - exclamou J. T. Maston. - Mas isso é um caso de guerra!...

- Tranqüilize-se, meu digno amigo. Os franceses, antes de rirem, tinham sido perfeitamente iludidos pelo nosso compatriota. Para terminar este rápido relato histórico, acrescentarei que um certo Hans Pfael, de Roterdã, subindo num balão cheio de um gás obtido do azoto, e trinta e sete vezes mais leve do que o hidrogênio, atingiu a Lua após dezenove dias de travessia. Essa viagem, como as tentativas precedentes, era simplesmente imaginária, mas tratase de obra de um escritor popular na América, de um gênio singular e contemplativo. Refiro-me a Edgar Poe.

- Viva Edgar Poe! - gritou a assembléia, eletrizada pelas palavras do presidente.

- Acabei - continuou Barbicane - com essas tentativas a.

que chamarei puramente literárias, e perfeitamente insuficientes para estabelecer relações com o astro da noite. Assim, há alguns anos um geómetra alemão propôs enviar uma comissão de sábios para as estepes da Sibéria. Ali, em vastas planícies, deviam fazer desenhar imensas figuras geométricas, por meio de refletores luminosos, entre outras a do quadrado da hipotenusa. "Qualquer ser inteligente", dizia este geómetra, "deve compreender o destino científico dessa figura. Portanto, os selenitas, se é que existem, responderão com uma figura semelhante, e, uma 'vez estabelecida a comunicação, será fácil criar um alfabeto que permitirá trocar mensagens com os habitantes da Lua." Assim falava o geómetra alemão, mas o seu projeto não foi posto em execução e até agora nenhuma ligação direta foi estabelecida entre a Terra e o seu satélite. Mas está reservado ao gênio Prático dos americanos a concretização da relação com o Mundo sideral. 0 meio de conseguir é sim", fácil, certo, infalível, e vai ser o objeto da minha proposta.

Um barulho ensurdecedor, uma tempestade de aclamações acolheu estas palavras.

Quando a agitação se acalmou, Barbicane recomeçou em tom mais grave o seu interrompido discurso:

- Sabeis bem - disse - que progressos a balística tem feito desde há alguns anos e a que grau de perfeição teriam chegado as armas de fogo se a guerra tivesse continuado. Também não ignorais que, de modo geral, a força de resistência ' dos canhões e o poder expansivo da pólvora são ilimitados. Pois bem, partindo deste princípio, perguntei a mim mesmo se, por meio de um instrumento adequado, em condições de resistência determinadas, não seria possível enviar uma bala para a Lua.

A estas palavras, uma exclamação de estupefação saiu de mil peitos ofegantes; depois fez-se um momento de silêncio, semelhante a essa calma profunda que precede o ruído do trovão. E, realmente, a tempestade rebentou mas uma

tempestade de aplausos, de gritos, de clamores, que fez tremer a sala. 0 presidente queria falar, mas não podia. Só passados dez minutos é que ele conseguiu fazer-se ouvir.

- Deixem-me concluir - continuou com voz fria. - Examinei a questão sob todos os aspectos, abordei resolutamente o problema, e dos meus cálculos, indiscutíveis, resulta que qualquer projétil dotado de uma velocidade inicial de doze mil jardas por segundo, e dirigido para a Lua, chegará necessariamente até lá. Tenho, portanto, a honra de vos propor, meus valentes colegas, tentarem esta pequena experiência!

É impossível descrever o efeito produzido pelas últimas palavras do honrado presidente:

Era uma desordem, um sussurro de vozes indescritível. As bocas gritavam, à mãos batiam, os pés faziam estremecer o pavimento. Todas as armas daquele museu de artilharia, disparadas ao mesmo tempo, não teriam agitado mais violentamente as ondas sonoras. Isso não pode surpreender. Há artilheiros quase tão ruidosos quanto os seus canhões.

Barbicane permanecia calmo no meio desses clamores entusiastas; talvez quisesse dirigir ainda algumas palavras aos seus colegas, pois os seus gestos reclamavam
silêncio, e a sua campainha. fulminante detonou tão inútil quanto violentamente. Nem sequer o ouviam. Pouco depois foi arrancado da sua cadeira e levado em triunfo.

Passou das mãos dos seus fiéis camaradas para os braços de unia multidão não menos exaltada.

0 passeio triunfal do presidente prolongou-se pela noite. Foi uma verdadeira marcha iluminada por archotes.

Precisamente, como, se tivesse compreendido que se tratava dela, a Lua brilhava nesse momento com uma serena magnificência, eclipsando com a sua intensa radiação as luzes terrestres. Os ianques voltavam os olhos para o seu disco cintilante; uns saudavam-na com a mão, outros com nomes mais meigos; enquanto uns a mediam com o olhar,

havia outros que a ameaçavam.
Somente por volta das duas horas, a emoção acalmou-se. 0 Presidente Barbicane conseguiu voltar para a sua casa, moído, cansado. Um hércules não teria resistido a semelhante entusiasmo. A multidão abandonou pouco a pouco as praças e as ruas.
No dia seguinte, mil e quinhentos jornais diários, ,semanários, mensais ou bimensais, apoderaram-se da questão, examinaram-na sob os seus diferentes pontos de vista, físicos, meteorológicos, econômicos ou morais, pela .perspectiva da preponderância política ou da civilização. Perguntavam se a Lua seria um mundo morto, se não estaria ainda em via de transformação. Se assemelharia à Terra no tempo em que ainda não tinha atmosfera. Que espetáculo apresentaria a parte invisível do nosso satélite? Se bem que se tratasse ainda apenas de enviar uma bala ao astro da noite, todos viam nela um ponto de partida para uma série de novas experiências; todos esperavam que um dia a América penetrasse os últimos segredos desse disco misterioso e alguns mesmo pareciam temer que a sua conquista alterasse sensivelmente o equilíbrio europeu.
Discutido o projeto, nenhum jornal pós em dúvida a possibilidade da sua realização; as revistas, os panfletos, os boletins e os magazines publicados pelas sociedades científicas, literárias ou religiosas, faziam ressaltar as suas vantagens, e a Sociedade de História Natural de Boston, a Sociedade Americana das Ciências e das Artes de Alabany, a Sociedade Geográfica e Estatística de Nova Iorque, a Sociedade Filosófica Americana de Filadélfia, o Instituto Smithsoniano de Washington, enviaram em cartas as suas felicitações ao Clube do Canhão, com ofertas imediatas de coadjuvação e de dinheiro.
A verdade, pode dizer-se, é que nunca nenhuma proposta reuniu tal número de adesões; hesitações, dúvidas, inquietações não ocorreram a ninguém. Quanto às brincadeiras, às caricaturas, às canções que teriam acolhido na Europa,

e especialmente na França, a idéia de enviar um projétil à Lua, teriam servido muito mal os seus autores; nem todos os revólveres do mundo seriam capazes de garantir a sua segurança contra a indignação geral. Há coisas de que as pessoas não riem no Novo Mundo. Impey Barbicane tornou-se, a partir desse d ia, um dos maiores cidadãos dos Estados Unidos, qualquer coisa como o Washington da Ciência.

Capitulo 3

0 romance da Lua

Um observador dotado de uma vista infinitamente penetrante, e colocado nesse centro desconhecido em redor do qual gravita o mundo, teria visto miríades de átomos encherem o espaço na época caótica do Universo. Mas, pouco a pouco, com os séculos, produziu-se uma mudança; manifestou-se uma lei de atração e a ela obedeceram os átomos outrora errantes; esses átomos combinaram-se quimicamente segundo as suas afinidades, tornaram-se moléculas e formaram esses agregados nebulosos de que estão semeadas as profundezas do céu.
Animaram-se então esses agregados de um movimento de rotação em torno do seu ponto central. Esse centro, formado de moléculas vagas, começou a girar sobre si m esmo e foi condensando-se progressivamente; de resto, seguindo as leis imutáveis da mecânica, à medida que o seu volume diminuía pela condensação, o seu movimento de rotação acelerava-se e, persistindo esses dois efeitos, resultou daí o aparecimento de uma estrela principal, novo centro do agregado nebuloso.
Se o observador olhasse atentamente teria então visto as outras moléculas do agregado comportarem-se como a estrela central, condensando-se a seu modo por um movimento de rotação progressivamente acelerado, gravitando

em torno da central sob a forma de inúmeras estrelas. Assim se formaram as nebulosas, que os astrônomos contam hoje em número de cinco mil.

Entre essas cinco mil nebulosas existe uma a que os homens chamaram Via Láctea, que comporta dezoito milhões de estrelas, das quais cada uma se tornou o centro de um sistema solar.

Se o observador tivesse então examinado especialmente entre esses dezoito milhões de estrelas uma das modestas e menos brilhantes, uma estrela de quarta ordem a que chamamos orgulhosamente "Sol", todos os fenômenos aos quais é devida a formação do Universo desenrolar perante os seus olhos.

Efetivamente, teria visto esse sol, ainda no seu estado gasoso e composto de moléculas móveis, girando sobre o seu eixo para concluir o seu trabalho de concentração. Esse movimento, fiel às leis da mecânica, havia de acelerar-se com a diminuição de volume, e haveria de chegar um momento em que a força centrífuga venceria a força centrípeta, que atrai as moléculas exatamente para o centro.

Então ter-se-ia passado outro fenômeno diante dos olhos do observador: as moléculas- situadas no plano do equador, soltando-se como a pedra de uma funda cuja corda se quebra subitamente, teriam formado, em redor do Sol, vários anéis concêntricos semelhantes aos de Saturno. Por sua vez, esses anéis de matéria cósmica, animados por um movimento de rotação em redor da massa central, teriam quebrado e decomposto em nebulosidades secundárias, isto é, em planetas. Se o observador tivesse então concentrado toda a sua atenção sobre esses planetas, tê-los-ia visto comportarem-se exatamente como o Sol e provocar o nascimento de um ou vários anéis cósmicos, origem desses astros de ordem inferior a que dão o nome de satélites.

Assim, indo do átomo à molécula, da molécula ao agregado nebuloso, do agregado nebuloso à nebulosa, da nebulo-

sa à estrela principal, da estrela principal ao Sol, do Sol ao planeta, e do. planeta ao satélite, temos toda a série das transformações sofridas- pelos corpos celestes desde os primeiros dias do Universo.

0 Sol parece perdido nas imensidades do mundo estelar e no entanto está ligado, segundo as atuais teorias da ciência, à nebulosa chamada Via Láctea. Centro de um mundo, por mais pequeno que pareça no meio das regiões etéreas, é no entanto enorme, pois o seu volume é um milhão e quatrocentas mil vezes o volume da Terra. Em torno dele gravitam oito planetas que nos primeiros tempos da criação lhe saíram das próprias entranhas. São estes planetas, partindo-se do mais próximo para o mais remoto, Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Além destes circulam, regularmente, entre Marte e Júpiter, outros corpos, de volume menos considerável, talvez restos errantes de algum astro quebrado em milhares de pedaços. Destes, o telescópio já descobriu noventa e sete. Alguns dos corpos que o Sol mantém nas respectivas órbitas elípticas, por força da grande lei da gravitação, também têm seus satélites. Urano tem oito, Saturno, oito, Júpiter, quatro, Netuno, talvez três, a Terra, um apenas, que é dos menos importantes do mundo solar, a Lua, que o engenho audaz dos americanos pretendia conquistar.

0 astro das noites, já pela proximidade relativa a que está, já por virtude do espetáculo sempre renovado das diversas fases que apresenta, partilhou sempre com o Sol a atenção dos habitantes da Terra. A diferença é que olhar para o Sol cansa e os esplendores da luz solar forçam a abaixar os olhos. A loura Felye é mais humana e, mais cheia de modesta graça, deixa-se ver com complacência. É suave para a vista, pouco ambiciosa e no entanto permite-se por vezes eclipsar o irmão, o radioso Apolo, sem nunca ser eclipsada por ele. Os maometanos compreenderam o reconhecimento que deviam a essa fiel amiga da Terra e por isso regularam os seus meses sobre a sua rotação.

Os primeiros povos votaram um culto especial a essa casta deusa. Os egípcios chamavam-lhe Ísis; os fenícios Astartéia; os gregos adoraram-na com o nome de Febe, filha de Latona e Júpiter, e explicavam os seus eclipses pelas visitas misteriosas de Diana ao belo Endimião. A crer na lenda mitológica, o leão de Neméia percorreu as campinas da Lua antes do seu aparecimento na Terra, e o poeta Agenianax, citado por Plutarco, celebrou nos seus versos os seus olhos meigos, o seu nariz encantador e a sua boca amável, que figuram as partes luminosas da admirável Selene.

Contudo, se os antigos compreenderam bem o caráter, o temperamento, numa palavra, as qualidades morais da Lua do ponto de vista mitológico, os mais sábios dentre eles permaneceram muito ignorantes em selenografia.

Entretanto, vários astrônomos das épocas longínquas descobriram certas particularidades confirmadas hoje pela ciência. Se os arcádios pretenderam ter habitado a Terra numa época em que a Lua ainda não existia, se Tatius a considerou como um fragmento destacado do disco solar, se Clearco, discípulo de Aristóteles, fez dela um espelho polido sobre o qual se refletiam as imagens do oceano, se outros, enfim, viram apenas nela um amontoado de vapores exalados pela Terra, ou um globo semi gelado, que girava sobre si mesmo, alguns sábios, por meio de sagazes observações, à falta de instrumentos de ótica, suspeitaram pelo menos da existência da maior parte das leis que regem o astro noturno.

Assim Tales de Mileto, quatrocentos e sessenta anos antes de Cristo, emitiu a opinião de que a Lua era iluminada pelo Sol. Aristarco de Samos deu a verdadeira explicação das suas fases. Cleômenes ensinou que a Lua brilhava com uma luz refletida. 0 caldeu Barósio descobriu que a duração dó seu movimento de rotação era igual à da sua revolução, e explicou assim o fato de a Lua apresentar sempre a mesma face. Por fim, Hiparco, dois séculos antes da era cristã,

reconheceu algumas desigualdades nos movimentos aparentes do satélite da Terra.
Estas diferentes observações confirmaram-se mais tarde e serviram aos modernos astrônomos. Ptolomeu, no século II, o árabe Abul-Wefa, no século X, completaram as observações de Hiparco acerca das desigualdades apresentadas pela Lua na linha ondulada da sua órbita sob a ação do Sol. Depois Copérnico, no século XV, e
Ticho Brahe, no século XVI, explicaram completamente o sistema do mundo e o papel desempenhado pela Lua no conjunto dos corpos celestes.
Nessa época, os seus movimentos estavam mais ou menos determinados; mas pouco se sabia da sua constituição física. Foi então que Galileu explicou os fenômenos luminosos produzidos em certas fases pela existência de montanhas, às quais atribuía uma altura média de quatro mil e quinhentas toesas.
Depois dele, Hevélio, um astrônomo de Dantzig, avaliou as mais elevadas dessas montanhas em duas mil e seiscentas toesas; mas o seu confrade Riccioli elevou-as para sete mil. Herschell, nos fins do século XVIII, armado de um poderoso telescópio, reduziu singularmente as medidas precedentes. Atribuiu mil e novecentas toesas às montanhas mais altas, e reduziu a média das diferentes alturas para apenas quatrocentas toesas. Mas também Herschell se enganava, e foram necessárias as observações de Shroeter, Louville, Halley, Nasmyth, Bianchini, Partorf, Lohrman, Gruithuysen, e sobretudo os pacientes estudos de Beer e de Moedler, para resolver definitivamente a questão. Graças a esses sábios, a altitude das montanhas da Lua é perfeitamente conhecida hoje em dia. Beer e Moedier mediram mil novecentas e cinco altitudes, das quais seis estão acima das duas mil e seiscentas toesas, e vinte e duas acima das duas mil e quatrocentas. 0 seu mais alto cume domina de uma altura de três mil e oitocentas e uma toesas a superfície do disco lunar.

Ao mesmo tempo, ia-se completando o conhecimento da Lua; esse astro mostrava-se crivado de crateras e cada nova observação confirmava mais a sua natureza essencialmente vulcânica. Da falta de refração nos raios dos planetas ocultos por ela, concluiu-se que a atmosfera devia faltar-lhe quase totalmente., Essa ausência de ar levava à conclusão de haver igualmente ausência de água. Tomavase, portanto, evidente que para viver na Lua os seus habitantes deviam ter um organismo especial, diferindo essencialmente dos habitantes da Terra.

Enfim, graças aos novos métodos, instrumentos mais aperfeiçoados perscrutaram a Lua sem descanso, não deixando por explorar nenhum ponto da sua superfície, e no entanto o seu diâmetro mede duas mil cento e cinqüenta milhas, a sua superfície é a décima terceira parte da superfície do Globo e o seu volume a quadragésima nona parte do volume do esferóide terrestre; mas nenhum dos segredos podia escapar ao olhar dos astrônomos, e esses hábeis sábios levaram ainda mais longe as suas prodigiosas observações.

Assim, notaram que, durante a lua cheia, o disco surgia em certas partes raiado por linhas brancas e durante as outras fases raiado por linhas negras. Estudando com maior precisão, conseguiram determinar com exatidão a natureza dessas linhas. Eram sulcos compridos e estreitos, cavados entre mar. s paralelas, levando geralmente aos contornos das crateras; tinham um comprimento compreendido entre dez e cem milhas e uma largura de oitocentas toesas. Os astrônomos chamaram-lhes ranhuras, mas não passaram disso. Quanto à questão de se saber se essas ranhuras eram ou não leitos secos de rios, não puderam resolvê-la de maneira completa. Os americanos já concebiam também a esperança de determinar com exatidão aquele fato geológico.

Quanto à intensidade da luz lunar, nada mais havia a aprender a esse respeito; sabia-se que ela era trezentas mil ve-

zes mais fraca que a do Sol e que o seu calor não tem ação apreciável sobre os termômetros; quanto ao fenômeno conhecido pelo nome de luz cendrada, explicasse naturalmente pelo efeito dos raios do Sol refletidos na Terra e que depois da reflexão se dirigem para a Lua. Parece, por este fenômeno, completar-se o disco lunar, quando este se apresenta sob a forma de um crescente na sua primeira e última fase. Era este o estado dos conhecimentos adquiridos a respeito do satélite da Terra, e que o Clube do Canhão se Propunha completar em todos os campos: cosmográfico, geológico, político e moral.

Capítulo 4

Barbicane toma as primeiras Providências

Entretanto, Barbicane não perdia um só instante. 0 seu primeiro cuidado foi reunir os colegas nos escritórios do Clube do Canhão. Ali, após várias discussões, concordaram em consultar os astrônomos sobre a parte astronômica do empreendimento; uma vez discutidas as respostas destes, examinaram então os meios mecânicos, nada sendo negligenciado para assegurar o êxito dessa grande experiência.

Uma nota muito precisa, contendo perguntas específicas, foi redigida e dirigida ao Observatório de Cambridge, em Massachussetts. Essa cidade, onde foi fundada a primeira universidade dos Estados Unidos, é justamente célebre pelo seu observatório astronômico. Ali se encontram reunidos cientistas do mais alto mérito; também funciona o potente telescópio que permitiu a Bond detectar a nebulosa de Andrômeda e a Clarke descobrir o satélite de Sírio. Este estabelecimento, a todos os títulos célebre, justificava a confiança do Clube do Canhão.

Assim, dois dias depois, a sua resposta, tão impacientemente esperada, chegava às mãos do Presidente Barbicane. Estava assim redigida:

"Cambridge, 7 de outubro.

Do diretor do Observatório de Cambridge ao presidente do Clube do Canhão.

Logo que recebemos a vossa estimada carta de 6 do corrente, dirigida ao Observatório de Cambridge, em nome dos membros do Clube do Canhão, de Baltimore, o nosso gabinete reuniu-se imediatamente e julgou oportuno responder.
Em resumo:

1 - 0 canhão deverá ser instalado numa região situada entre o equador e o grau 28? de latitude norte ou sul.
2 - Deverá ser apontado para o zênite do lugar.
3 - 0 projétil deverá ser animado de uma velocidade inicial de doze mil j ardas por segundo.
4 - Deverá ser lançado no dia 1? de dezembro do próximo ano, às dez horas e quarenta e seis minutos e quarenta segundos.
5 - 0 projétil chegará à Lua quatro dias após a sua partida, precisamente à meia-noite do dia 4 de dezembro., no momento em que o astro passa pelo zênite.

Os membros do Clube do Canhão devem, portanto, começar sem demora os trabalhos necessários para tal empreendimento, de tal ordem a estarem prontos a operar no momento determinado, pois, se deixarem passar essa data de 4 de dezembro, não voltarão a encontrar ,a Lua nas mesmas condições em relação ao perigeu e ao zênite senão dezoito anos e onze dias depois.
0 gabinete do Observatório de Cambridge põe-se inteira-

mente à vossa disposição para as questões de astronomia teórica, e pela presente junta as suas felicitações às da América inteira.
Pelo gabinete,

J. M. Belfast
Diretor do Observatório de Cambridge.

0 Observatório de Cambridge tinha, na sua memorável carta, estudado a questão do ponto de vista astronômico; tratava-se no momento de resolver mecanicamente. Seria então que as dificuldades práticas pareceriam intransponíveis em qualquer outro país que não fosse a América. Ali não passaram de brincadeira.
0 Presidente Barbicane nomeara, sem perda de tempo, uma comissão de execução dentro do Clube do Canhão. Essa comissão devia, em três sessões, elucidar as três grandes questões do canhão, do projétil e da pólvora; essa comissão era formada por quatro membros, todos muito sábios nessas matérias: Barbicane, com direito a voto de desempate no caso de as opiniões diferirem; o General Morgan, o Major Elphiston e, por fim, o inevitável J. T. Maston, ao qual foram confiadas as funções de secretário-relator.
No dia 8 de outubro reuniu-se a comissão em casa do Presidente Barbicane. Como era importante que o estômago não perturbasse com os seus impérios. Os apelos tão séria discussão, os quatro membros do Clube do Canhão tomaram lugar a uma mesa coberta de sanduíches e de grandes bules de chá. Em seguida, J. T Maston atarraxou a caneta ao gancho de ferro que lhe servia de mão e a sessão começou.
Barbicane tomou a palavra:
- Meus caros colegas - disse -, temos de resolver um dos mais importantes problemas da balística, essa ciência, por excelência, que trata dos movimentos dos projéteis, isto é, dos corpos lançados no espaço por determinada força

de impulsão, sendo depois abandonados a si próprios.
- Oh! A balística! A balística! - exclamou J. T. Maston, com voz comovida.
- Talvez possa parecer mais lógico - continuou Barbicane - consagrar esta primeira sessão à discussão de engenho...
- Com toda razão - respondeu o General Morgan.
- No entanto - replicou Barbicane -, após maduras reflexões, pareceu-me que a questão do projétil devia antecipar-se à do canhão e que as dimensões deste se subordinariam às daquele.
- Peço a palavra - exclamou J. T. Maston.
Foi-lhe concedida a palavra com a deferência que o seu prestigioso passado exigia.
- Meus caros amigos - disse, num tom inspirado
o nosso presidente tem razão em dar a questão do projétil primazia sobre todas as outras! Essa bala que vamos enviar para a Lua é a nossa mensageira, a nossa embaixadora, e peço-lhes licença para a considerar de um ponto de vista puramente moral.
Aquela nova maneira de encarar um projétil despertou singularmente a curiosidade dos outros membros da comissão, e por isso eles prestaram a mais viva atenção às palavras de J. T. Maston.
- Meus caros colegas - continuou este último serei breve; deixarei de lado a bala física, a bala que mata, para ver apenas a bala matemática, a bala moral. A bala é para mim a mais deslumbrante manifestação do poderio humano; é nela que se resume esse poder por inteiro; foi criando-a que o homem se aproximou mais do Criador!
- Muito bem! - apoiou o Major Elphiston.
- Realmente - exclamou o orador -, se Deus fez as estrelas e os planetas, o homem fez a bala, esse criterium das velocidades terrestres, essa miniatura dos astros errando no espaço, e que são afinal, para falar a verdade, apenas projéteis! A Deus coube criar a velocidade da eletricidade, a velocidade da luz, a velocidade das estrelas, dos cometas,

dos satélites, a velocidade do som, a velocidade do vento. Mas a nós, os homens, pertence a velocidade da bala, cem vezes superior à das locomotivas e dos mais rápidos cavalos.

J. T. Maston sentia-se transportado pela emoção; a sua voz tomava acentos líricos cantando esse hino à bala.

- Querem números? - continuou. - Eis alguns e bem eloqüentes! Tratemos simplesmente da modesta bala de vinte e quatro libras: se tem uma velocidade oitocentas mil vezes menor do que a da eletricidade, seiscentas e quarenta vezes menor do que a da luz, setenta e seis vezes menor do que a da Terra no seu movimento de translação em redor do Sol, mas que, no entanto, ao sair do canhão, ultrapassa a velocidade do som, percorre duzentas toesas por segundo, duas mil toesas em dez segundos, quatorze milhas por minuto, oitocentas e quarenta milhas por hora, vinte mil e cem milhas por dia, isto é, 7.568.640 milhas por ano, ou seja, a velocidade dos pontos do equador no movimento de rotação do Globo. Levaria, portanto, onze dias a chegar à Lua, doze anos para atingir o Sol, trezentos e sessenta anos para atingir Netuno, nos limites do sistema solar. Eis o que faria essa modesta bala, obra das nossas mãos! Que sucederá então quando, tornando essa velocidade vinte vezes maior, nós a lançarmos com a rapidez de sete milhas por segundo. Ah, Bala esplêndida! Soberbo projétil! Exulto ao pensar que serás recebida lá em cima com todas as honras devida á um embaixador terrestre!

Vivas acolheram este retumbante discurso, e J. T. Maston, muito comovido, sentou-se no meio das felicitações dos seus colegas.

- E agora - disse Barbicane -, que concedemos uma larga parte da nossa sessão à poesia, ataquemos a questão diretamente.

Estamos prontos - responderam os membros da comissão mastigando ao mesmo tempo cada um deles meia dúzia de sanduíches.

- Sabem qual é o problema a resolver - continuou o presidente. - Trata-se de imprimir a um projétil uma velocidade de doze mil jardas por segundo. Tenho razões para pensar que conseguiremos fazê-lo. Mas observemos por agora as velocidades obtidas até hoje; o General Morgan poderá esclarecer-nos a esse respeito.
- Muito facilmente - respondeu o general - pois fui durante a guerra membro da comissão de experiências. Dir-lhes-ei, portanto, que os canhões de cem de Dahlgreen, que tinham um alcance de duas mil e quinhentas toesas, imprimiram ao seu projétil uma velocidade inicial de quinhentas j ardas por ` segundo.
- Bem. E o columbiad de Rodman? - perguntou o presidente.
- 0 columbiad Rodman, experimentado no Forte de Hamilton, perto de Nova Iorque, lançava uma bala, que pesava meia tonelada, a uma distância de seis milhas, com uma velocidade de oitocentas jardas por segundo, resultado que Armstrong e Palliser nunca obtiveram na Inglaterra.
- Oh!, os ingleses1 - exclamou J. T. Maston, apontando para o horizonte o seu temível gancho.
- Portanto - disse Barbicane -, essas oitocentas jardas foram a velocidade máxima atingida até hoje.
- Sim - respondeu Morgan.
Diria no entanto - replicou J. T. Maston - que se o meu morteiro não tivesse explodido.
- Mas explodiu - disse Barbicane com um gesto benevolente. - Tomemos, portanto, como ponto de partida a velocidade de oitocentas jardas. Será preciso torná-la vinte vezes mais rápida. Vamos reservar para outra sessão a discussão dos meios necessários para conseguir essa velocidade. Agora, chamarei a vossa atenção, caros colegas, sobre as dimensões que convém dar ao projétil. Bem vêem que não se trata, no caso presente, de projéteis pesando no máximo meia tonelada!
Por que não? - perguntou o major.

- Porque esse projétil - replicou vivamente J. T. Maston - deve ser bastante grande para atrair as atenções dos habitantes da Lua, se eles de fato existirem.
- Sim - respondeu Barbicane -, e por outra razão ainda mais forte.
- Que quer dizer com isso, Barbicane? - perguntou o major.
- Digo que não basta enviarmos um projétil e não nos ocuparmos mais dele; é preciso que o sigamos durante o seu percurso até o momento em que ele atingir o seu objetivo.
- O quê! - exclamaram a um tempo o general e o major, um pouco surpreendidos com a proposta.
- Sem dúvida - respondeu Barbicane, muito seguro de si -; do contrário a nossa experiência não obterá qualquer resultado.
- Mas então - replicou o major - vai dar a esse projétil dimensões enormes?
- Não! queiram ouvir-me: sabem que os instrumentos de ótica adquiriram uma grande perfeição; com certos telescópios já se conseguiu obter aumentos de seis mil
vezes, e trazer a Lua para cerca de quarenta milhas. Ora, a essa distância, objetos com sessenta pés de lado são perfeitamente visíveis. Senão se levou mais para diante o poder de penetração dos telescópios, é porque esse poder se exerce em detrimento da sua nitidez, e a Lua, que não é mais do que um espelho refletor, não emite uma luz suficientemente intensa para que se possa admitiram simplificações que vão além desse limite.
- Pois bem! Que faremos agora? - perguntou o general. - Daremos ao nosso projétil um diâmetro de sessenta pés? Não!
Encarregar-se-á então de tornar a Lua mais luminosa?
- Perfeitamente!
- Esta é forte! - exclamou J. T. Maston.
- Sim; é muito, mas muito simples - respondeu Barbicane.
- Realmente, se conseguir diminuir a espessura da atmosfera atravessada pela luz da Lua, poderei tornar essa luz

mais intensa.
- Evidentemente.
- Pois bem. Para obter esse resultado, bastar-me-á instalar um telescópio em qualquer montanha elevada. E é o que faremos.
- Rendo-me, rendo-me - disse o major. - Você tem um tal modo de simplificar as coisas!... E que amplificação espera obter assim?
. - Uma amplificação de quarenta e oito mil vezes, que trará a Lua para apenas cinco milhas, pelo que, para se tornarem visíveis, os objetos apenas terão necessidade de ter nove pés de diâmetro.
- Perfeito! - exclamou J. T. Maston. - 0 nosso projétil terá, portanto, nove pés de diâmetro?
- Precisamente.
- Permita-me no entanto que lhe diga - continuou o Maior Elphiston - que ele terá ainda um peso tal que...
Olhe, major - respondeu Barbicane. - Antes de discutir o peso do projétil, deixe-me dizer-lhe que os nos 505 pais fizeram maravilhas nesse gênero. Longe de mim a idéia de que a balística não fez progressos, mas é bom sabermos que, desde a Idade Média, se obtêm resultados surpreendentes, ousarei mesmo dizer mais surpreendentes do que os nossos.
Esta agora! - replicou Morgan.
Justifique as suas palavras - disse vivamente J. T. Maston.
- Nada mais fácil - retorquiu Barbicane. - Tenho exemplos que apoiam a minha afirmação. No cerco de Constantinopla, por Maomé II, em 1453, lançaram balas de pedra que pesavam mil e novecentas libras, pelo que deviam ter um bom tamanho.
- Oh! 0h1 - exclamou o major. - Mil e novecentas libras já é um número apreciável.
- Em Malta, no tempo dos cavaleiros, um certo canhão do Forte Saint-Elme arremessava projéteis que pesavam duas mil e quinhentas libras.

- Não é possível.
- E por fim, segundo um historiador francês, no reinado de Luís XI, havia um morteiro que lançava bombas de quinhentas libras apenas; mas essas bombas, partindo da Bastilha, um lugar onde os loucos encerravam os ajuizados, iam cair em Charenton, um lugar onde os ajuizados encerravam os loucos I
- Muito bem! - disse J. T. Maston.
- Desde então que vimos nós, afinal? Os canhões de Armstrong lançarem balas de quinhentas libras e os columbiads Rodman projéteis de meia tonelada! Parece, portanto, que se os projéteis ganharam em alcance perderam em peso. Ora, se nós pusermos todos os nossos esforços, desse lado, devemos conseguir, com os progressos da ciência, decuplicar o peso das balas de Maomé II e dos cavaleiros de Malta.
- É evidente - respondeu o major. - Mas que metal tenciona então utilizar para o fabrico do projétil?
- Ferro fundido, muito simplesmente - disse o General Morgan.
- Ferro fundido! - exclamou J. T. Maston, com profundo desdém. - Trata-se de uma coisa muito vulgar para uma bala destinada a ir à Lua.
- Não exageremos, meu estimado amigo - respondeu Morgan -; o ferro fundido chegará.
- Pois bem! - exclamou então o Major Elphiston. - Visto que o peso é proporcional ao seu volume, uma bala de ferro fundido, medindo nove pés de diâmetro, terá ainda um peso espantoso!
- Sim, se for maciça; não se for oca - disse Barbicane.
- Oca! Será então um obus?
- Onde se poderão meter cartas e amostras das produções terrestres?
- Sim, um obus - replicou Barbicane. - É necessário que o seja; uma bala maciça de cento e oito polegadas pesaria mais de duzentas mil libras, peso evidentemente demasia-

do considerável; no entanto, como é necessário assegurar uma certa estabilidade ao projétil, proponho que lhe demos um peso de cinco mil libras.
- Qual será então a espessura das paredes do projétil? - perguntou o major.
- Se adotarmos as proporções regulamentares - continuou Morgan -, um diâmetro de cento e oito polegadas exigiria paredes de pelo menos dois pés de espessura.
- Seria demasiado - respondeu Barbicane -; repare bem que não se trata de uma bala destinada a perfurar chapas metálicas; bastar-lhe-á ter paredes suficientemente fortes para resistir à pressão dos gases da pólvora. Qual é portanto o problema? Que espessura deve ter um obus de ferro fundido para pesar apenas vinte mil libras? 0 nosso hábil calculador, o valente Maston, vai nos informar daqui a pouco.
- Nada mais fácil - replicou o estimado secretário da comissão.
Ao dizer isto, traçou algumas fórmulas algébricas no papel; viram surgir sob a sua pena nem elevados à segunda potência. Teve mesmo o ar de extrair, sem lhe pôr a mão, uma certa raiz cúbica, e disse por fim:
- As paredes deverão ter apenas duas polegadas de espessura.
- Será suficiente? - perguntou o major, com ar de dúvida.
- Não - respondeu o Presidente Barbicane. - Evidentemente que não.
- Então que devemos fazer! - inquiriu Elphiston, com um ar bastante embaraçado.
- Utilizar outro metal diferente do ferro fundido.
- Cobre? - perguntou Morgan.
- Não; isso é ainda pesado demais. Tenho outra coisa melhor a propor-lhe.
- 0 quê? - inquiriu o major.
- Alumínio - respondeu Barbicane.
- Alumínio?! - exclamaram os três colegas do presidente.

- Sem dúvida, meus amigos. Sabeis que um ilustre químico francês, Henri Sainte-Claire Deville, conseguiu, em 1854, obter alumínio em massa compacta. Ora, esse precioso metal tem a brancura da prata, a inalterabilidade do ouro a tenacidade do ferro, a fusibilidade do cobre e a leveza do vidro; trabalha-se facilmente e está muito disseminado na natureza, visto que forma a base da maior parte das rochas. É três vezes mais leve que o ferro, e parece ter sido criado expressamente para nos fornecer o material para o nosso projétil!
- Viva o alumínio! - Exclamou o secretário da comissão, sempre muito barulhento nos seus momentos de entusiasmo.
- Mas, meu caro presidente - disse o major -, o preço do alumínio não é extremamente elevado?
- Era - respondeu Barbicane -, nos primeiros tempos da sua descoberta, uma libra de alumínio custava duzentos e oitenta dólares; depois baixou para vinte dólares, e hoje, finalmente, vale nove dólares.
- Mas a nove dólares por libra - replicou o major, que não cedia facilmente - é ainda um preço enorme!
Sem dúvida, meu caro maior, mas não é inacessível.
Nesse caso quanto pesará então o projétil? - perguntou Morgan.
- Eis o que resulta dos meus cálculos - respondeu Barbicane -; uma bala de cento e oito polegadas de diâmetro e de doze polegadas de espessura pesaria, se fosse de ferro fundido, sessenta e sete mil quatrocentas e quarenta libras; em alumínio, o seu peso será, reduzido a dezenove mil e duzentas e cinqüenta libras.
- Perfeito! Perfeito! - replicou o major. - Mas não vê que a nove dólares a libra esse projétil custará...
- Cento e setenta e três mil duzentos e cinqüenta dólares, sei-o perfeitamente; mas não receiem nada, meus amigos, o dinheiro não faltará ao nosso empreendimento, asseguro-lhes.

- Há de chover dinheiro nos nossos cofres - afirmou J. T. Maston.
Pois bem! que pensam do alumínio? - perguntou o presidente.
- Adotado! - responderam os três membros da comissão.
- Quanto à forma do projétil - continuou Barbicane -, importa pouco, visto que, uma vez ultrapassada a atmosfera, ele se encontrará no vácuo; proponho, portanto, a bala redonda, que girará sobre si mesma, se isso lhe agradar, comportando-se conforme ditar a sua real fantasia.
Terminou assim a primeira sessão da comissão; a questão do projétil estava definitivamente resolvida, e J. T. Maston alegrou-se muito com a idéia de enviar um projétil de alumínio aos selenitas, "o que lhes daria uma excelente idéia dos habitantes da Terra".
As resoluções tomadas nessa sessão produziram um grande efeito no exterior. Algumas pessoas mais tímidas assustavam-se um pouco com a idéia de uma bala pesando vinte mil libras se r lançada através do espaço. Perguntavam a si próprias que canhão poderia transmitir uma velocidade inicial suficiente para tal massa. A ata da segunda sessão da comissão devia responder a essas questões.
No dia seguinte à noite, os quatro membros do Clube do Canhão instalavam-se perante novas montanhas de sanduíches e à beira de um - verdadeiro oceano de chá. A discussão retomou novamente o seu curso e dessa vez sem preâmbulos.
- Meus caros colegas disse Barbicane _, vamos ocuparnos do engenho a ser construído, do seu comprimento, da sua forma, da sua composição e do seu peso. E provável que cheguemos a dar-lhe dimensões gigantescas; mas, por maiores que sejam as dificuldades, o nosso engenho industrial suplantá-las-á facilmente. Queiram, portanto, escutar-me e não poupem as objeções que tiverem a fazerme. Eu não receio!
- Não esqueçamos - continuou Barbicane - a que ponto a

nossa discussão de ontem nos conduziu; o problema apresenta-se agora sob esta forma: imprimir uma velocidade inicial de doze mil jardas por segundo a um obus de cento e oito polegadas de diâmetro e com um peso de vinte mil libras.
É este o problema. - disse o Major Elphiston.
Vou continuar - disse Barbicane. - Quando um projétil é lançado no espaço, que se passa? É solicitado por três forças independentes: a resistência do meio, a atração da Terra e a força do impulso de que é animado.
- Examinemos essas três forças. A resistência ao meio, isto é, a resistência do ar, será pouco importante. Realmente, a atmosfera da Terra tem apenas quarenta milhas. Ora, com uma rapidez de doze mil jardas, o projétil atravessá-la-á em cinco segundos, e o tempo é bastante curto para que a resistência do meio possa ser considerada como insignificante. Passemos, portanto, para a atração da Terra, isto é, para o peso do obus. Sabemos que esse peso diminuirá em razão inversa do quadrado das distâncias; realmente, eis o que a física nos ensina: quando um corpo inerte cai na superfície da Terra, a sua queda é de quinze pés no primeiro segundo, e se esse mesmo corpo fosse - transportado a duzentas e cinqüenta e sete mil cento e quarenta e duas milhas, ou, em outras palavras, à distância a que a Lua se encontra, a sua queda ficaria reduzida a uma meia linha, aproximadamente no primeiro segundo. É quase a imobilidade. Trata-se, portanto, de vencer progressivamente essa ação da gravidade. Como conseguiremos fazê-lo? Pela força do impulso.
- E esta a dificuldade - disse o major.
É, realmente - replicou o presidente -; mas nós triunfaremos, pois essa força de impulso que nos é necessária resultará do comprimento do engenho e da quantidade de pólvora utilizada, sendo esta apenas limitada Pela resistência daquele. Portanto, ocupemo-nos hoje das dimensões a dar ao canhão. É claro que podemos instalá-lo em condi-

ções de segurança por assim dizer infinitas, visto que não há necessidade de o manobrar.
- Tudo isto é claro - concordou o general.
Até aqui - disse Barbicane -, os canhões mais compridos, os enormes columbiad, não ultrapassaram os vinte e cinco pés de comprimento; vamos, portanto, espantar muita gente pelas dimensões que seremos forçados a adotar.
. Sem dúvida! - exclamou J. T. Maston. - Por meu lado, peço um canhão de pelo menos meia milha de comprimento!
- Meia milha - exclamaram o major e o general.
- Sim, meia milha, e será ainda curto demais.
- Vamos, Maston - respondeu Morgan. - Exagerado.
- Nada disto - respondeu o ardente secretário. - E não sei por que me chamam exagerado.
- Porque vai longe demais!
- Fique sabendo, senhor - respondeu J. T. Maston, tomando os seus grandes ares -; fique sabendo que um artilheiro é exatamente como uma bala: nunca vai longe demais!
A discussão estava incidindo sobre as personalidades, mas o presidente interveio.
- Tenham calma, meus amigos, e raciocinemos; é evidente que é necessário um canhão de grande alcance, visto que o comprimento da peça aumentará a expansão dos gases acumulados sob o projétil, mas é inútil ultrapassar certos limites.
- Perfeitamente - disse o major.
Quais as regras estabelecidas em casos semelhantes? Vulgarmente, ó comprimento de um canhão é de vinte a vinte e cinco vezes o diâmetro da bala, e pesa duzentas e trinta e cinco a duzentas e quarenta vezes o seu peso.
Isto não é suficiente - declarou com impetuosidade J.T. Maston.
- Concordo, meu digno amigo, e, realmente, se nos cingirmos à proporção referida, para um projétil de nove pés de largura pesando vinte mil libras, o engenho teria apenas um

comprimento de duzentos e vinte e cinco pés e um peso de sete milhões e duzentas mil libras.
- É ridículo! - afirmou J. T. Maston. - Mais valia usar uma pistola!
- Também penso assim - retorquiu Barbicane -; é por isso que me proponho quadruplicar esse comprimento e construir um canhão de novecentos pés.0 general e o major fizeram algumas objeções; mas no entanto essa proposta, vivamente apoiada pelo secretário do Clube do Canhão, foi definitivamente adotada.
- Agora - disse Elphiston -, que espessura vamos dar às paredes do canhão?
Uma espessura de seis pés - respondeu Barbicane.
Não pensa por certo em erguer semelhante massa em cima de um reparo - disse o major.
- Isso é que devia ser soberbo! - exclamou J. T. Maston.
- Mas impraticável - disse Barbicane. - Não, eu penso em moldar esse engenho no próprio solo, com arcos de ferro forjado, rodeando-o de um espesso revestimento de pedra e cal, de modo a que adquira toda a resistência do terreno que o circunde. Uma vez a peça fundida, a alma será cuidadosamente polida e calibrada, de maneira a impedir o "vento" do projétil; desse modo, não haverá qualquer desperdício de gases, e toda a força expansiva da pólvora será utilizada, totalmente, no impulso.
- Viva! Viva! - disse J.T. Maston. - Temos o nosso canhão!
Ainda não - disse Barbicane, acalmando o seu impaciente amigo.
- E por quê?
- Porque não discutimos a sua forma. Será um canhão, um obus ou um morteiro?
- Um canhão! - replicou Morgan.
- Um obus! - opinou o major.
- Um morteiro! - exclamou J. T. Maston.
Ia iniciar-se nova discussão, bastante viva, pois cada um defendia a sua arma favorita, quando o presidente os inter-

rompeu.
- Meus amigos - disse -, vamos ficar todos de acordo; o nosso columbiad terá qualquer coisa de todas essas bocas de fogo. Será um canhão, visto que a câmara da pólvora terá o. mesmo diâmetro que a alma. Já que lançará obuses. E. finalmente, será um morteiro, porque será apontado por um ângulo de noventa graus, e porque, sem recuo possível, inflexivelmente ligado ao solo, comunicará ao projétil toda a força de impulso acumulada dentro de si.
- Aprovado! Aprovado! - responderam todos os membros da comissão.
- Permitam-me uma simples reflexão - disse Elphiston -: esse canhão-obus- morteiro será realmente estriado ?
- Não - respondeu Barbicane -, não; precisamos de uma velocidade inicial enorme, e bem sabem que os projéteis saem menos velozes dos canhões estriados que dos canhões com alma lisa.
É isso mesmo.
Finalmente, temos o nosso canhão! - exclamou L ir. Maston.
- Ainda não é tanto assim - retorquiu o presidente.
- E porquê?
- Porque ainda não sabemos de que metal será feito.
- Vamos decidir isso sem demora.
- Ia propor-lhes isso.
Os quatro membros da comissão engoliram cada um deles uma dúzia de sanduíches, seguida de uma xícara de chá, e a discussão recomeçou.
- Meus estimados colegas - disse Barbicane -, o nosso canhão deve ter uma grande tenacidade, uma grande dureza a ser refratário ao calor, insolúvel e inoxidável pela ação corrosiva dos ácidos.
- Não há dúvida a esse respeito - respondeu o major. - E, como será preciso utilizar uma quantidade considerável de metal, não havemos de hesitar muito na escolha.
- Pois bem - disse Morgan -: proponho para o fabrico do columbiad a melhor liga conhecida até hoje, isto é, cem

partes de cobre, doze de estanho e seis de latão.
- Meus amigos. - respondeu o presidente -; confesso que essa composição deu excelentes resultados; mas, neste caso, custaria cara demais e seu emprego seria muito difícil. Penso, portanto, que será preciso adotar um material adequado, mas que custe pouco, como o ferro fundido. Não é esta a sua opinião, major?
Exatamente - respondeu Elphiston.
Realmente - retorquiu Barbicane -, o ferro fundido custa dez vezes menos do que o bronze; é fácil ` de manipular e molda-se bem em moldes de areia. É de manipulação rápida, representando assim economia de dinheiro e de tempo. De resto, é um material excelente, e eu lembro-me de que, durante a guerra, no cerco de Atlanta, algumas peças de ferro fundido dispararam mil tiros cada uma, de vinte em vinte minutos, sem sofrerem qualquer alteração.
- No entanto, o ferro fundido é muito quebradiço - observou Morgan.
- Sim, mas também é muito resistente; de resto, o canhão não explodirá. Por isto respondo eu.
- Pode haver o azar de uma- explosão, embora tudo tenha sido feito com a maior honestidade - replicou sentenciosamente J. T. Maston.
- Evidentemente - respondeu Barbicane. - Vou, portanto, pedir ao nosso digno secretário para calcular o peso de um canhão de ferro fundido com o comprimento de novecentos pés, com um diâmetro de interior de nove pés e com paredes de seis pés de espessura.
- Imediatamente - respondeu J. T. Maston.
E como tinha feito na véspera, alinhou as suas fórmulas com uma maravilhosa facilidade, dizendo ao fim de um minuto:
Esse canhão pesará sessenta e oito mil e quarenta toneladas.
- E a dois cents a libra (dez cêntimos), custará exatamente?...

- Dois milhões quinhentos e dez mil e setecentos dólares.
J. T. Maston, o major e o general olharam Barbicane com um ar inquieto.
- Pois bem, senhores - disse o presidente -; repetir-lhes-ei o que ontem lhes disse: estejam tranqüilos, que os milhões não nos faltarão!
Com esta garantia do presidente, a comissão separou-se, depois de ter marcado nova sessão para o dia seguinte.
Restava ainda a questão da pólvora para tratar. O público esperava com ansiedade essa última sessão. Dado o volume do projétil e o comprimento do canhão, qual seria a quantidade de pólvora necessária para produzir o impulso? Esse agente terrível, cujos efeitos o homem no entanto, dominou, ia ser chamado a desempenhar o seu papel em proporções nunca usadas.
Quando no dia seguinte deram início à sessão da comissão, Barbicane deu a palavra ao Major Elphiston, que fora diretor das fábricas de pólvora durante a guerra.
- Meus caros camaradas - disse aquele distinto químico -, vou começar por citar números irrecusáveis, que nos servirão de base aos nossos cálculos. A bala de vinte e quatro, de que nos falava anteontem o estimado J. T. Maston em termos tão poéticos, sai da boca de fogo impelida apenas por dezesseis libras de pólvora.
- Está certo desse número? - perguntou Barbicane.
- Absolutamente certo - respondeu o major. - O canhão de Armstrong utiliza apenas setenta e cinco libras de pólvora para um projétil de oitocentas libras de peso, e o columbiad de Rodman só gasta cento e sessenta libras de pólvora para enviar a sua bala de meia tonelada a seis milhas de distância. Estes fatos não podem ser postos em dúvida, pois eu próprio os fui tirar das atas da comissão de artilharia.
- Perfeitamente - respondeu o general.
- Pois bem! - replicou o major. - A ilação a tirar destes números é que a quantidade de pólvora não aumenta na

proporção do peso da bala: realmente, são precisas dezesseis libras de pólvora para uma bala de vinte e quatro; em outros termos, se, nos canhões vulgares, se utiliza uma quantidade de pólvora equivalente a dois terços do peso do projétil, a proporcionalidade não é constante. Façam os cálculos e verão que, para uma bala de meia tonelada, em vez de trezentas e trinta e três libras de pólvora, essa quantidade foi reduzida para cento e sessenta libras apenas.
- Aonde quer chegar? - perguntou o presidente.
- Se quer levar a sua teoria ao extremo, meu caro major - disse J. T. Maston -, chegará à conclusão de que, quando a sua bala for suficientemente pesada, não precisará de pólvora alguma!
- 0 meu amigo Maston é um brincalhão até com as coisas sérias - replicou o major -, mas que se tranqüilize; proporei até quantidades de pólvora que lisonjearão o seu amor-próprio de artilheiro. No entanto, quero observar que, durante a guerra, e para os canhões maiores, o peso da pólvora foi reduzido, após várias experiências, a um décimo da bala.
- Nada mais exato - disse Morgan. - Mas antes de decidir a quantidade de pólvora necessária para dar o impulso, penso que é bom ter conhecimentos sobre a sua natureza.
- Utilizaremos a pólvora de grãos grossos - respondeu o major -, porque a sua combustão é mais rápida do que a do pólvora.
- Sem dúvida - replicou Morgan -; mas é altamente 'explosiva e ao fim de algum tempo acaba por alterar a alma das peças.
- Bom! Aquilo que seria um inconveniente para um canhão destinado a prestar longos serviços, não o é para o nosso columbiad. Não corremos qualquer perigo de explosão. 0 que é preciso é que a pólvora se inflame instantaneamente, para que o seu efeito mecânico seja completo.
- Poder-se-ia - observou J. T. Maston - abrir vários buracos

de maneira a chegar-lhe o fogo em diversos pontos ao mesmo tempo.
- Sem dúvida - respondeu Elphiston -, mas isso tornaria a manobra mais difícil. Prefiro, portanto, a minha bombardeira, que evita essas dificuldades.
- Que seja assim - respondeu o general.
- Para carregar o columbiad - continuou o major Rodman utilizava uma pólvora de grãos grandes como castanhas, feita com carvão de salgueiro, mal torrado em caldeiras de ferro fundido. Essa pólvora era dura e brilhante, não deixava quaisquer sinais na mão, continha em grande proporção oxigênio e hidrogênio, ardia instantaneamente e, apesar de ser altamente explosiva, não deteriorava sensivelmente as bocas de fogo.
- Pois bem! - disse J. T. Maston. - Acho que não devemos hesitar mais, pois a nossa escolha está feita.
- A não ser que prefira ouro pulverizado - replicou o maior, rindo, o que lhe valeu um gesto ameaçador do seu suscetível amigo.
Até então, Barbicane tinha-se mantido fora da discussão. Deixava os seus colegas falarem e escutava-os. Era evidente que tinha a sua idéia. Contentou-se simplesmente em dizer:
- Então, meus caros amigos: que porção de pólvora propõem?
Os três membros do Clube do Canhão entreolharam-se por instantes.
- Duzentas mil libras - disse por fim Morgan.
- Quinhentas mil - replicou o major.
- Oitocentas mil! - exclamou J. T . Maston.
Dessa vez, Elphiston não ousou acusar o seu colega de ser exagerado. Realmente, tratava-se de enviar até a Lua um projétil com o peso de vinte mil libras, dando-lhe uma velocidade inicial de doze mil jardas por segundo. Um momento de silêncio seguiu-se à tripla proposta feita pelos membros do clube.

. Esse silêncio foi finalmente quebrado pelo presidente Barbicane.
- Meus estimados camaradas - disse com voz calma.
Parto do princípio de que a resistência do nosso canhão, construído nas condições requeridas, é ilimitada. Vou, portanto, surpreender o estimável L T. Maston dizendo-lhe que foi tímido nos seus cálculos, e proponho que duplique as suas oitocentas mil libras de pólvora.
- Um milhão e seiscentas mil libras de pólvora exclamou J. T. Maston saltando na cadeira.
- Isto mesmo.
- Mas nessa altura será preciso pensar no meu canhão de meia milha de comprimento.
- É evidente - disse o major.
Um milhão e seiscentas mil libras de pólvora - continuou o secretário da comissão - ocuparão um espaço de cerca de vinte e dois mil pés cúbicos; ora, como 0 vosso canhão só tem capacidade para cinqüenta e quatro mil pés cúbicos, ficará semi cheio, e a sua parte interior não será suficientemente longa para que a expansão dos gases imprima ao projétil um impulso suficiente.
Não havia nada a dizer: J. T. Maston dizia a verdade. Ficaram à espera da resposta de Barbicane
- No entanto - replicou o presidente -, continuo a achar necessária essa quantidade de pólvora. Pensem bem: um milhão e seiscentas mil libras de pólvora provocarão o aparecimento de seis milhares de milhões de litros de gás. Seis milhares de milhões! Percebem bem?
- Mas então como devemos proceder? - inquiriu o general.
É muito simples; é preciso reduzir essa enorme quantidade de pólvora, conservando-lhe essa potência mecânica.
- Bom, mas por que meio?
- Vou dizer-lhe - respondeu simplesmente Barbicane.
Os seus interlocutores devoravam-no com os olhos.
- Nada mais fácil, realmente - respondeu por fim Barbicane -, do que reduzir essa quantidade de pólvora a um volume

quatro vezes menor. Todos conhecem essa curiosa matéria que constitui os tecidos elementares dos vegetais, e que se chama celulose.
- Ah! - exclamou o maior -, compreendo-o, meu caro Barbicane.
- Essa matéria - disse o presidente - obtém-se no estado de pureza Perfeita em diversos corpos, e sobretudo do algodão, que não é mais do que a penugem das sementes do algodoeiro. Ora, o algodão, combinado com o ácido azótico a frio, transforma-se numa substância eminentemente insolúvel, eminentemente combustível, eminentemente explosiva. Há alguns anos, em 1832, um químico francês, Braconnot, descobriu essa substância, à qual chamou xiloidina. Em 1838, outro francês, Pelouze, estudou as diversas propriedades dessa substância, e, por fim, em 1846, Schonbein, professor de química em Basiléia, a propôs como pólvora para a guerra. Essa pólvora é o algodão azótico...
- Ou piróxilo - respondeu Elphiston.
- Ou o algodão-pólvora - replicou Morgan.
- Não há então nenhum nome americano a pôr por baixo dessa descoberta? - exclamou J. T. Maston, impelido por um vivo sentimento de amor-próprio nacional.
_ Infelizmente, não há nenhum - respondeu o major.
- No entanto, para satisfazer Maston - continuou o presidente -, dir-lhe-ei que os trabalhos de um dos nossos concidadãos podem ser ligados ao estudo da celulose, pois o colódio, que é um dos principais agentes da fotografia, é simplesmente piróxilo dissolvido em éter misturado com álcool, e foi descoberto por Maynard, que nessa altura era estudante de Medicina em Boston.
- Um viva por Maynard e pelo algodão-pólvora! - exclamou então o barulhento secretário do Clube do Canhão.
- Mas, voltando ao piróxilo - disse Barbicane.
- Conhecem as suas propriedades, que o tornam tão precioso para nós; prepara-se com a maior das facilidades;

mergulha-se o algodão em ácido azófico fumegante, durante quinze minutos, depois lava-se em muita água, seca-se e está pronto.
- Nada mais simples, realmente - anuiu Morgan.
- Além disso, o piróxilo é inalterável pela umidade, qualidade preciosa a nosso ver, pois serão necessários vários dias para carregar o canhão; é inflamável a cento e setenta graus centígrados, em vez de duzentos e quarenta, e a sua deflagração é tão rápida que pode ser inflamado com pólvora vulgar sem que esta tenha tempo de se incendiar.
- Perfeito! - exclamou o major.
- No, entanto, é mais caro!
- Que importa? - opinou J. T. Maston.
- Finalmente, comunica aos projéteis uma velocidade quatro vezes superior à da pólvora. Acrescentarei mesmo que se lhe misturarmos oito décimos do seu peso de nitrato de potássio, a sua potência será ainda aumentada numa grande proporção.
Isso será necessário? - perguntou o major.
Creio que não - respondeu Barbicane. - Assim, em vez de um milhão e seiscentas mil libras de pólvora, precisaremos apenas de quatrocentas mil libras de algodão-pólvora, e, como se pode sem perigo comprimir quinhentas libras de algodão em vinte e sete pés cúbicos, essa matéria não ocupará senão uma altura de vinte toesas no nosso columbiad.
- Desse modo, a bala terá de percorrer mais de setecentos pés do cano de canhão, sob o esforço de seis milhões de litros de gás, antes de levantar vôo para o astro da noite.
Nessa altura, J. T. Maston não pôde conter a sua emoção; lançou-se nos braços do seu amigo com a violência de um projétil e tê-lo-ia atirado abaixo se Barbicane não fosse construído à prova de bomba.
Esse incidente encerrou a terceira sessão da comissão. Barbicane e os seus audaciosos colegas, aos quais nada parecia impossível, acabavam de resolver a questão tão

complexa do projétil, do canhão e da pólvora. 0 plano deles estava preparado. Restava apenas executá-lo.
- Um simples pormenor, uma bagatela - dizia J. T. Maston.

Capítulo 5

0 Capitão Nicoles

0 público americano analisava com enorme interesse até os mais insignificantes pormenores do empreendimento do Clube do Canhão e seguia dia a dia as discussões da Comissão. Os mais simples preparativos desse grande empreendimento, as questões de números que levantava, as dificuldades mecânicas a resolver, em uma palavra, o "seu acionamento" apaixonava a opinião. pública ao mais alto grau.
Mais de um ano iria decorrer entre o início dos trabalhos e o seu final; mas esse lapso de tempo não devia ser vazio de emoções; o lugar a escolher para a construção do canhão e do projétil, o fabrico dos moldes, a fundição do columbiad, o seu perigoso carregamento - tudo isso era mais do que o necessário para excitar a curiosidade pública. Uma vez lançado, o projétil escaparia aos olhares em poucos décimos de segundo; o que lhe sucederia depois, o modo como ele se comportaria no espaço, e por que forma atingiria a Lua, só um pequeno número de privilegiados poderia ver com os seus próprios olhos. Assim, os preparativos da experiência e os pormenores da execução é que constituiriam o verdadeiro interesse para o público em geral.
No entanto, o atrativo puramente científico do empreendimento foi de súbito superexcitado por um incidente.
Sabe-se as numerosas legiões de admiradores e de amigos que o projeto de Barbicane dera ao seu autor. No entanto, por mais honrosa, por mais extraordinária que fos-

se, essa maioria não era a unanimidade. Um só homem, um só em todos os Estados Unidos, protestou contra a tentativa do Clube do Canhão; com violência, e Barbicane, tal é a natureza humana, foi mais sensível a essa única voz discordante do que aos aplausos de todos os outros.

No entanto, conhecia bem o motivo dessa antipatia, onde partia essa inimizade solitária, porque era pessoal e de data, antiga, e por fim em que rivalidades de amor próprio criaria raízes.

Aquele inimigo perseverante, nunca o presidente do Clube do Canhão o tinha visto. Felizmente, pois o encontro desses dois homens teria certamente tido más conseqüências. Esse rival era um sábio como Barbicane, uma natureza orgulhosa, audaciosa, convencida, violenta, um puro ianque. Chamavam-lhe o Capitão Nicoles. Morava em Filadélfia.

Ninguém ignora a curiosa luta que se estabeleceu, durante a Guerra de Secessão, entre o projétil e a couraça dos navios blindados; aquele destinava-se a perfurar esta; esta estava decidida a não se deixar perfurar. Daí adveio uma transformação radical nos diversos Estados e nos dois continentes. A bala e a couraça lutaram com um encarniçamento sem precedentes, uma aumentando o seu volume, a outra adquirindo constantemente mais espessura. Os navios, armados de peças de artilharia formidáveis, navegavam debaixo de fogo ao abrigo da sua invulnerável carapaça. Os Merrimac, os Monitor, os Ram Tênesse, os Weckausen lançavam projéteis enormes, depois de se terem couraçado contra os projéteis dos outros. Faziam aos outros aquilo que não queriam que lhes fizessem, principio imoral sobre o qual se baseia toda a arte da guerra.

Ora, se Barbicane tinha sido um grande fundidor de projéteis, Nicoles fora um grande forjador de chapas para couraças. Um fundia noite e dia em Baltimore e o outro forjava dia e noite em Filadélfia. Cada um seguia uma corrente de idéias radicalmente opostas.

Logo que Barbicane inventava uma nova bala, Nicoles in-

ventava nova couraça. 0 presidente do Clube do Canhão passava a vida, abrindo buracos, o capitão impedindo que eles se abrissem. Daí nasceu uma rivalidade que chegava a atingir as pessoas. Nicoles aparecia nos sonhos de Barbicane sob a forma de uma couraça impenetrável contra a qual ele se ia quebrar, e Barbicane aparecia nos sonhos de Nicoles como um projétil que o trespassava de lado a lado.
No entanto, se bem que seguissem duas linhas divergentes, esses sábios acabariam' por se encontrar, apesar de todos os axiomas da geometria; mas seria naturalmente no terreno do duelo. Felizmente para esses cidadãos tão úteis ao seu país, uma distancia de cinqüenta a sessenta milhas separava-os um do outro, e os amigos de ambos encheram esse caminho de tais obstáculos que nunca se encontraram.
Nesse momento, qual dos dois tinham levado a melhor é que não se sabia; os resultados obtidos tornavam difícil uma apreciação justa. No fim das contas, no entanto, o mais plausível era que a couraça deveria ceder à bala.
No entanto, os homens competentes tinham dúvidas. Nas últimas experiências, os projéteis cifindro-cônícos de Barbicane foram quebrar-se como alfinetes nas placas de Nicoles; nesse dia, o fundador de Filadélfia julgou-se vitorioso e passou a desprezar o seu rival; mas, quando mais tarde este substituiu as balas cônicas por simples obuses de seiscentas libras, o capitão teve de modificar a sua atitude. Realmente, esses projéteis, se bem que por uma velocidade medíocre, partiram, perfuraram, fizeram voar em pedaços as chapas do melhor metal.
Ora, estavam as coisas nesse ponto, a vitória parecia dever ficar com a bala, quando a guerra acabou no próprio dia em que Nicoles terminava uma nova couraça de aço forjado! Era uma obra-prima no seu gênero; desafiava todos os projéteis do mundo. 0 capitão fê-la transportar para o polígono de Washington, desafiando o presidente do Clube do Canhão a quebrá-la. Barbicane, como a paz tinha

sido assinada, não quis tentar a experiência.
Então, Nicoles, furioso, ofereceu-se para expor a sua chapa ao choque das balas mais inverossímeis, maciças, ocas, esféricas ou cônicas. Recusa do presidente, que decididamente não queria comprometer o seu último êxito.
Nicoles, ainda mais estimulado por aquela obstinação inqualificável, quis tentar Barbicane, dando-lhe de partida todas as oportunidades. Propôs, inclusive, pôr a sua chapa a duzentas jardas do canhão. Barbicane obstinou-se na sua recusa. A cem jardas? Nem sequer a setenta e cinco.
- Então, a cinqüenta - clamou o capitão pela voz dos jornais. - Colocarei a minha chapa a vinte e cinco jardas e ficarei por detrás dela!
Barbicane mandou responder que, mesmo que o Capitão Nicoles se pusesse na frente da chapa; ele não dispararia.
Nicoles, ao saber dessa réplica, não se conteve; insinuou que a covardia era coisa indivisível, que um homem que se recusa a disparar um tiro de canhão estava, por certo, muito perto de ter medo; que, em suma, esses artilheiros que se batem a seis milhas de distância substituíam prudentemente a coragem individual pelas fórmulas matemáticas, e que, finalmente, há tanta coragem em esperar tranqüilamente uma bala atrás de uma couraça, como em arremessá-la segundo todas as regras da arte.
A essas insinuações, Barbicane nada respondeu; talvez nem sequer as conhecesse, pois nessa altura os cálculos para o seu grande empreendimento absorviam-no inteiramente.
Quando Barbicane fez a sua famosa comunicação ao Clube do Canhão, a cólera do Capitão Nicoles subiu ao paroxismo. Misturava-se nele uma inveja terrível e um supremo sentimento de impotência! Como iria inventar qualquer coisa melhor que esse columbiad de novecentos pés! Que couraça poderia resistira um projétil de vinte mil libras! Nicoles ficou primeiro aterrado, aniquilado, partido por aquele “tiro de canhão”, depois ergueu-se e resolveu esmagar a proposta com o peso dos seus argumentos.

Atacou, portanto, muito violentamente os trabalhos do Clube do Canhão; escreveu numerosas cartas, que os jornais não se recusaram a publicar. Tentou demolir cientificamente a obra de Barbicane. Uma vez abertas as hostilidades, chamou em sua ajuda argumentos de toda a ordem e, para falar a verdade, muitas vezes tendenciosos e de baixo quilate.
Primeiro, Barbicane foi violentamente atacado nos algarismos indicados por ele. Nicoles procurou provar por A + B a falsidade das fórmulas e acusou-o de ignorar os princípios fundamentais da balística. Entre outros erros e segundo os seus cálculos, dizia Nicoles, era absolutamente impossível imprimir a qualquer corpo uma velocidade de doze mil jardas por segundo; sustentou, de álgebra na mão, que, mesmo com essa velocidade, um projétil tão pesado transporia os limites da atmosfera terrestre! Não atingiria sequer as oito mil léguas. Mais ainda. Dado, mas não concedido, que se pudesse conseguir tal velocidade, o obus - não resistiria à pressão dos gases desenvolvidos pela inflamação de um milhão e seiscentas mi! libras de pólvora, e mesmo que resistisse a essa pressão não suportaria pelo menos uma tal temperatura. Certamente se fundiria à saída do columbiad e voltaria a cair como chuva de fogo sobre a cabeça dos imprudentes espectadores.
Barbicane nem sequer pestanejava ao saber desses ataques e prosseguia a sua obra.
Então, Nicoles tratou a questão focalizando outros aspectos; sem falar da sua inutilidade sob todos os pontos de vista, considerava a experiência como muito perigosa, quer para os cidadãos que viessem a autorizar com a sua presença um espetáculo tão condenável, quer para as cidades e vilas vizinhas desse deplorável canhão; fez igualmente observar que se o projétil não atingisse o seu objetivo - resultado absolutamente inalcançável - cairia fatalmente sobre a Terra, e a queda de tal massa, multiplicada pelo quadrado da sua velocidade, poria singularmente em risco

qualquer ponto do Globo. Portanto, em tais circunstâncias, e sem atacar os direitos dos cidadãos livres, tratava-se de um caso em que se tornava necessária a intervenção do Governo, uma vez que não se devia pôr em risco a segurança de todos para satisfazer os caprichos de um só.
Vê-se a que exagero de opinião chegou o Capitão Nicoles. Mas era ele o único a sustentar esse ponto de vista. Assim, ninguém prestou atenção às suas agourentas profecias. Deixaram-no, portanto, gritar à vontade, visto que assim o desejava. Era o defensor de uma causa perdida antecipadamente; ouviam-no mas não o escutavam, e não conseguiu arrancar nenhum admirador ao presidente do Clube do Canhão. Este, de resto, nem sequer se deu ao cuidado de retorquir aos argumentos do seu rival.
Nicoles, encurralado nas suas últimas trincheiras, e não podendo sequer pôr em jogo a sua integridade física em prol da sua causa, resolveu arriscar o seu dinheiro. Propôs, portanto, publicamente, no Enquirer de Richmond, uma série de apostas concebidas nestes termos e segundo uma proporção crescente.

Apostou:
1 - Que os fundos necessários à empresa Clube do Canhão não seriam atingidos .... 1.000 dólares
2 - Que a operação da fundição de um canhão de novecentos pés em impraticável e não teria..2.000 dólares
3 - Que seria impossível carregar o columbiad, e que o piróxilo se incendiaria sob a pressão do projétil ....3.000 dólares
4 - Que o columbiad explodiria ao primeiro tiro.................................... 4.000 dólares
5 - Que o projétil não só não alcançaria uma distância de

seis milhas, mas que cairia na terra uns segundos após ter sido lançado.......................................5.000 dólares
Como se vê, era uma quantia importante que arriscava Nicoles, apenas para sustentar a sua invencível obstinação. Apesar da importância da aposta, recebeu, a 19 de outubro, uma carta lacrada, de um soberbo laconismo, concebida nestes termos:

"Baltimore, 18 de outubro. - Aceito - Barbicane."

Capítulo 6

A Flórida e Texas

Entretanto, restava ainda uma questão a decidir: era necessário escolher um local favorável para a experiência. Segundo a recomendação do Observatório de Cambridge, o tiro devia ser dirigido perpendicularmente ao plano do horizonte, isto é, em direção ao zênite; ora, a Lua só sobe ao zênite nos locais situados entre os 00 e 280 de latitude, ou, em outros termos, como a declinação lunar máxima é apenas de 280, tratava-se, portanto, de determinar exatamente o ponto do Globo onde será fundido o imenso columbiad.
A 20 de outubro, estando o Clube do Canhão reunido em sessão. magna, Barbicane levou um magnífico mapa dos Estados Unidos, de Z. Belitropp.
. Contudo, sem lhe dar tempo para o desenrolar, J. T. Maston pediu a palavra com a sua habitual veemência e iniciou o debate nestes termos:
- Estimados colegas. A questão que aqui se vai tratar hoje te m um a verdade ira importância nacional, e vai dar-nos ocasião para praticar um grande ato de patriotismo.
Os membros do Clube do Canhão olharam uns para os outros, sem saber onde o orador queria chegar.

- Nenhum de vós - prosseguiu o orador - tem a’ idéia de transigir com a glória do seu país, e, se existe um direito que os Estados Unidos possam reivindicar, é o de ter o formidável canhão do Clube do Canhão.
- Ora, nas circunstâncias atuais...
- Estimado Maston... - disse o presidente.
- Permita-me desenvolver o meu pensamento - replicou o orador. - Nas circunstâncias atuais, somos obrigados a escolher um local muito próximo do equador, para que a experiência se faça em boas condições...
- Se me permite... - disse Barbicane.
- Peço a livre discussão de idéias - replicou o fervoroso J. T. Maston -, e mantenho que o território de onde deverá partir o glorioso projétil deve pertencer aos Estados Unidos.
- Sem dúvida! - responderam vários sócios.
- Pois bem! Visto que as nossas fronteiras não são suficientemente extensas, uma vez que ao sul o oceano nos opõe uma barreira intransponível; já que é preciso procurar para além dos Estados Unidos, e buscar num país limítrofe esse vigésimo oitavo paralelo, trata-se de um estado de guerra legítimo e proponho que se declare guerra ao México!
- Não! Isto não! - gritaram de todos os lados.
- Não!? - replicou J. T. Maston. - Eis uma palavra que me admiro de ouvir neste recinto!
Mas atendei!...
- Nunca! Nunca! - gritou o fogoso orador. - Mais cedo ou mais tarde essa guerra há-de fazer-se, e peço que ela comece hoje mesmo.
- Maston! - gritou Barbicane, fazendo soar ruidosamente a sua campainha. - retiro-lhe a palavra!
Maston ainda quis replicar, mas alguns dos seus colegas conseguiram contê-lo.
- Concordo - disse Barbicane - que a experiência só pode e deve ser tentada em território dos Estados Unidos; mas, se o meu impaciente amigo me tivesse deixado falar, se

tivesse olhado para um mapa, saberia que é perfeitamente inútil declarar guerra aos nossos vizinhos, pois veria que certas fronteiras dos Estados Unidos se estendem para além do vigésimo oitavo paralelo. Vejam que temos à nossa disposição toda a parte meridional do Texas e da Flórida.
0 incidente não teve conseqüências. No entanto, foi com pena que J. T. Maston se deixou convencer. Ficou, portanto, decidido que o columbiad seria fundido e moldado ou no solo do Texas ou no da Flórida. Mas essa decisão iria suscitar uma rivalidade sem precedentes nas cidades desses dois Estados.
0 vigésimo oitavo paralelo, no seu encontro com a costa americana, atravessa a Península da Flórida e divide-a em duas zonas mais ou menos iguais. Depois, lançando-se no golfo do México, passa pelo arco formado pelas costas do Alabama, do Mississipi e da Luisiana. Daí passa ao Texas, do qual corta uma saliência, prolonga-se através do México, transpõe Sonora, salta por cima da velha Califórnia. e vai perder-se nos mares do Pacífico. Não havia, portanto, senão as regiões da Flórida e do Texas, situadas ao sul desse paralelo, que estivessem nas condições de latitude recomendadas pelo Observatório de Cambridge.
1 A Flórida, na sua região meridional, não tem cidades importantes. Está apenas salpicada de fortes militares que asseguram a defesa contra os Índios errantes. Uma só cidade, Tampa, podia reclamar em favor de sua situação na disputa e apresentar-se com algumas pretensões a ser a escolhida.
No Texas, pelo contrário, as cidades são mais numerosas e mais importantes. Corpus-Christi, no Condado de Nueces, e todas as cidades situadas ao longo do Rio Bravo, tais como Laredo, Comalites, San-Ignacio; no Web, tais como Roma, Rio Grande City; no Starr, tais como Edimburgo; no Hidalgo, Santa Rita e Panda; Brownsville no Cameran, formaram uma liga imponente contra as pretensões da Flórida. Assim, mal foi conhecida a decisão, os deputados do Texas

e da Flórida chegaram a Baltimore pela via mais rápida. A partir desse momento o Presidente Barbicane e os membros mais influentes do Clube do Canhão foram ,assediados dia e noite por formidáveis reclamações. Se sete cidades da Grécia disputaram entre si a honra de ter visto nascer Homero, aqui dois Estados inteiros ameaçavam baterse por causa de um canhão.

0 presidente Barbicane não sabia o que fazer. As notas, os documentos, as cartas cheias de ameaças choviam sobre a sua casa, Que partido deveria tomar? No que se referia às condições do solo, à facilidade de comunicações, da rapidez de transportes, os direitos dos dois Estados eram verdadeiramente iguais. Quanto às personalidades políticas, não tinham nada a ver com a questão.

Ora, essa hesitação, esse embaraço durava já há certo tempo, quando Barbicane resolveu sair dele de vez: reuniu os seus colegas e a solução que lhes propôs foi, como vão ver, profundamente sensata.

- Pensando bem disse ele -, o que se está passando entre a Flórida e o Texas reproduzir-se-á entre as cidades do Estado favorecido. A rivalidade descerá do gênero à espécie, do Estado à cidade e assim continuará. Ora, o Texas possui doze cidades com as condições requeridas, que disputarão entre si a honra do empreendimento e nos arranjarão novos aborrecimentos, ao passo que na Flórida existe apenas uma cidade com as condições necessárias. Vamos, pois, para a Flórida e para Tampa!

Esta decisão, tomada pública, aterrou os deputados do Texas. Apoderou-se deles um furor indescritível e chegaram mesmo a dirigir provocações abomináveis aos diversos membros do Clube do Canhão. Os magistrados de Baltimore tinham apenas um partido a tomar e tomaramno. Mandaram preparar um trem especial, meteram nele os texanos, de boa ou má vontade, e obrigaram-nos a deixar a cidade a uma velocidade de trinta milhas por hora. Contudo, apesar de terem sido levados a tal velocidade,

ainda tiveram tempo de lançar um último e ameaçador sarcasmo aos seus adversários.
Fazendo alusão à pouca largura da Flórida, uma simples península apertada entre dois mares, afirmaram que não resistiria ao abalo do tiro e que se despedaçaria.
- Pois bem! Que se despedace! - responderam os da Flórida, com um laconismo digno dos tempos antigos.

Capítulo 7

Colina das pedras

Resolvidas as dificuldades astronômicas, mecânicas e topográficas, surgiu a questão do dinheiro. Tratava-se de arranjar uma soma enorme para a execução do projeto. Nenhum particular, nenhum Estado mesmo, poderia dispor dos milhões necessários.
0 Presidente Barbicane tomou, portanto, o partido de fazer do caso um assunto de interesse universal e pedira todos os povos a sua colaboração financeira. Era ao mesmo tempo o direito e o dever de toda a Terra intervir nos- assuntos do seu satélite. A subscrição aberta com esse objetivo estendeu-se de Baltimore a todo o Mundo.
A subscrição viria a ter um êxito para além de toda a expectativa, não obstante tratar-se de quantias dadas, não emprestadas. A operação em puramente desinteressada no sentido literal da palavra, e não oferecia possibilidade alguma de lucro.
0 efeito da comunicação de Barbicane não se detivera nas fronteiras dos Estados Unidos: atravessam o Atlântico e o Pacífico, invadindo simultaneamente a Ásia e a Europa, a África e a Oceania. Os observatórios dos Estados Unidos puseram-se imediatamente em ligação com os observatórios de outros países. Alguns, como os de Paris, de São

Petersburgo, do Cabo, de Berlim, de Altona, de Estocolmo, de Varsóvia, de Hamburgo, de Buda, de Bolonha, de Malta, de Lisboa, de Benares, de
Madrasta, de Pequim - enviaram os seus cumprimentos ao Clube do Canhão; outros mantiveram uma prudente expectativa.
Quanto ao Observatório de Greenwich, apoiado pelos outros vinte e dois estabelecimentos astronômicos da Grã-Bretanha, foi peremptório: negou ousadamente a possibilidade de êxito, e adotou as teorias do Capitão Nicoles. Além disso, enquanto diversas sociedades científicas prometiam enviar delegados a Tampa, o pessoal do Observatório de Greenwich, reunido em sessão, passou bruscamente para:* a ordem do dia depois de conhecida e rejeitada a proposta de Barbicane. Era a bela e boa inveja inglesa e nada mais.
Resumindo: o efeito foi excelente no mundo científico, e daí passou para as multidões, que, de uma maneira geral, se apaixonaram pela questão. Esse fato tinha grande importância, visto que as massas iam ser chamadas a contribuir comum capital considerável.
A 8 de outubro, já o Presidente Barbicane havia lançado um manifesto cheio de entusiasmo, no qual apelava para "todos os homens de boa vontade da Terra". Esse documento, traduzido em todas as línguas, teve grande êxito.
Foram abertas subscrições nas principais cidades dos Estados Unidos para serem centralizadas no Banco de Baltimore, em Baltimore Street, número 9. A subscrição estendeu-se pelos diferentes países dos dois continentes.
Três dias após o manifesto do Presidente Barbicane, eram recebidos quatro milhões de dólares nas diferentes cidades dos Estados Unidos. Com tal quantia o Clube do Canhão podia desde logo começar o seu projeto.
Contudo, alguns dias mais tarde, os Estados Unidos ficaram a saber que as subscrições feitas no estrangeiro eram um verdadeiro êxito: certos países distinguiam-se pela sua generosidade. Outros abriam a bolsa menos facilmente.

Questão de temperamento.
. Eram cinco milhões quatrocentos e quarenta e seis mil seiscentos e setenta e cinco dólares, que o público havia despejado nos cofres do Clube do Canhão.
Que ninguém se surpreenda com a importância de tal soma. Os trabalhos da fundição e brocagem, obra de pedra e cal, do transporte dos operários, a sua instalação numa região quase desabitada, a construção de fomos e de edifícios, aquisição das ferramentas para as fábricas, a pólvora, o projétil, deviam, segundo os cálculos, absorver quase inteiramente essa quantia'. Certos tiros de canhão na Guerra da Secessão custaram mil dólares; o do Presidente Barbicane, Único na história da artilharia, podia bem custar cinco mil vezes mais.
A 20 de outubro, foi assinado um contrato com a fábrica de Goldspring, perto de Nova Iorque, que, durante a guerra, tinha fornecido a Parrott os seus melhores canhões.
Ficou estipulado entre as partes contratantes que a fábrica de Goldspring se comprometia a transportar para Tampa, na Flórida Meridional, o material necessário para a fundição do columbiad. Essa operação deveria estar terminada, o mais tardar, no dia 15 de outubro próximo, e o canhão devia ser entregue em bom estado, sob pena de uma indenização de cem dólares por dia até o momento em que a Lua se apresentasse nas mesmas condições, isto é, por quantos dias se podem contar em dezoito anos e onze dias. 0 contato com os operários, o seu pagamento, os arranjos necessários competiam à companhia de Goldspring. Este contrato, feito em duplicata e de bona fide, foi assinado por 1. Barbicane, presidente do Clube do Canhão e J. Murchison, como diretor da fábrica de Goldspring, tendo ambas as partes dado plena aprovação às cláusulas estipuladas.
Desde a escolha feita pelos sócios do Clube do Canhão em detrimento do Texas, toda a gente na América onde todos sabem ler, se achou no dever de estudar geografia da

Flórida. Nunca os livreiros venderam tanto exemplares do Bartrams TravelinRorida, do Roman,, Natural History of Fast and West Rida, do Wiflà2m',, Territory of Florida, do Ck1and on the Culture of the Sugar-Cane in East Florida. Foi preciso imprimir novas e novas edições. Era um furor.
Barbicane tinha mais que fazer do que ler; queria ver com os seus Próprios olhos e escolher a Posição do columbiad. Assim, sem perder um instante, pôs à disposição do Observatório de Cambridge os fundos para a construção de u telescópio e tratou com a casa Breadwill & Co., de Albany, a fabricação do projétil de alumínio, e depois deixou Baltimore, acompanhado por J . T. Maston, pelo Major Elphiston e pelo diretor da fábrica de Goldspring.
No dia seguinte, os quatros companheiros chegaram a Nova Orleães. AR embarcaram imediatamente no Também, aviso da Marinha, que o Governo pusera à sua disposição. Aquecidas as fornalhas, em poucos momentos deixaram de ver a costa da Luisiana.
Não foi longa a viagem. Dois dias, 400 milhas, tendo o navio chegado à vista da costa da Flórida. Ao aproximar-se, Barbicane viu-se em presença de uma terra baixa, plana, com aparência de muito pouco fértil. Depois de ter passado por unia série de enseadas ricas em ostras e lagostas, o Tampko chegou finalmente à Baía do Espírito Santo. Essa baía divide-se em duas barras alongadas, a de Tampa e a de Hiffisboro, cuja embocadura o navio. Pouco tempo depois, apareceu o Forte Broocke, com as suas baterias erguidas acima das ondas, e surgiu a Cidade de Tampa, negligentemente recostada no fundo do pequeno porto natural formado pela foz do Rio Hillisboro.
Foi ali que o Tampouco ancorou, no dia 22 de outubro, às sete horas da noite; os quatro passagens desembarcaram imediatamente.
Barbicane sentiu o coração palpitar com violência quando pisou o solo da Flórida; parecia tateá-lo com os pés, como faz um arquiteto a uma casa cuja solidez pretenda experi-

mentar.
J. T. Maston escavava a terra com a ponta do seu gancho.
- Senhores - disse então Barbicane -, não temos tempo a perder, e a partir de amanhã montaremos a cavalo a fim de efetuar um primeiro reconhecimento ao território.
No momento em que Barbicane desembarcou, os três má habitantes de Tampa tinham ido ao seu encontro, honra bem merecida pelo presidente do Clube do Canhão que os favorecem com a sua escolha. Receberam-no no meio de aclamações formidáveis; mas Barbicane fugiu às ovações e dirigiu-se para o seu quarto no Hotel Franklin, negando-se a receber quem quer que fosse. 0 papel de homem célebre não se coadunava com ele.
No dia seguinte, 23 de outubro, pequenos cavalos de raça espanhola, cheios de vigor e de fogo, relinchavam sob as suas janelas. Mas em vez de quatro cavalos, encontravam-se ali cinqüenta, com os seus cavaleiros. Barbicane desceu, acompanhado pelos companheiros, e ficou admirado por se encontrar no meio de semelhante cavalaria. Observou também que cada cavaleiro trazia uma carabina a tiracolo e estava também armado de pistolas.
A razão de tal armamento foi-lhe dada por um jovem habitante da Flórida, que lhe disse:
- Senhor, é por causa dos índios.
- Que índios?
- Os selvagens que percorrem achamos por isso prudente escoltar-vos.
- Ora! - murmurou J. T. Maston, subindo para a sua montaria.
- É mais seguro! - replicou o jovem natural da Flórida.
- Agradeço-lhe, senhores - disse Barbicane -; e agora, a caminho!
0 pequeno grupo partiu e desapareceu pouco depois numa nuvem de poeira. Eram cinco horas da manhã. 0 Sol resplandecia e o termômetro marcava já vinte e oito graus centígrados; mas uma fresca brisa marítima amenizava essa

temperatura excessiva.
Barbicane, ao deixar Tampa, desceu para o sul e seguiu ao longo da costa, de modo a atingir o riacho. Esse riozinho corre para a Baía Hillisboro, vinte quilômetro abaixo de Tampa. Barbicane e sua escolta correram ao longo da margem direita subindo para leste. Em breve, as ondas da baía desapareceram atrás de um acidente do terreno e só a campina se oferecia aos olhares dos cavaleiros.
A Florida divide-se em duas partes: uma ao norte, mais populosa, menos abandonada, tem Taffahassee por capital, e Pensacola, um dos principais arsenais marítimos dos Estados Unidos; a outra, comprimida entre o Atlântico e o golfo do México, que a estreitam entre as suas águas, é uma península corroída pela corrente do Gulf, rio, língua de terra perdida no meio de um pequeno arquipélago, constantemente dobrada pelos pequenos navios do canal das Baamas. É a sentinela avançada do as pradarias, e golfo das grandes tempestades. A superfície desse Estado é de trinta e oito milhões, trinta e três mil duzentos e sessenta e sete acres, dentro dos quais era preciso escolher um local situado para aquém do vigésimo oitavo paralelo e em condições convenientes para o empreendimento. Barbicane, à medida que calvagava, examinava atentamente a configuração e a particular distribuição do solo.
A Florida, descoberta por Juan Ponce de Léon, em 1512, no dia de Ramos, chamou-se primeiro Páscoa Flórida. Merecia bem pouco esse nome encantador, dado às suas costas áridas e queimadas. Mas, a poucos quilômetros da margem, a natureza do terreno mudou pouco a pouco, e a região mostrou-se digna do primitivo nome; o solo era entrecortado por uma rede de pequenos cursos de água, de rios, de charcos, de pequenos lagos; julgar-se-ia a Holanda ou a Guiana; mas o campo dentro em pouco erguia-se sensivelmente e em breve começou a mostrar as suas planícies cultivadas, onde se davam todas as produções vegetais do Norte e do Sul; campos imensos, que o

sol dos trópicos e as águas conservadas na argila do solo beneficiavam, e depois, finalmente, os seus prados cobertos de ananases, de inhames, de tabaco, de arroz, de algodão e de cana-de-açúcar, que se estendiam a perder de vista, exibindo as suas imensas riquezas com descuidada prodigalidade.
Barbicane pareceu muito satisfeito com a progressiva elevação do terreno, e, quando J. T. Maston o interrogou a esse respeito, disse:
- Meu digno amigo: temos um interesse primordial em fundir o nosso columbiad em terreno extremamente alto.
- Para ficar mais perto da Lua? - indagou o secretário do Clube do Canhão.
- Não - respondeu Barbicane, sorrindo. - Que importam alguns metros a mais ou a menos? Não, mas no meio de terrenos elevados processar-se-ão mais facilmente: não teremos de lutar contra as águas, o que nos evitará tubagens compridas e caras, e isso é um pormenor a considerar, quando se trata de abrir um poço de trezentos metros de profundidade.
- Tem razão - disse então o engenheiro Murchison.
É preciso, tanto quanto possível, evitar os cursos de água durante a perfuração; mas se encontrarmos nascentes não tem importância; esgotá-las-emos com as nossas máquinas, ou desviá-las-emos. Não se trata aqui de um poço artesiano, estreito e escuro, onde a sonda, o cubo, a verruma, em uma palavra, todas as ferramentas do perfurador trabalham às cegas. Não', nós trabalhamos sob o céu aberto, à luz do dia, com a pá e a picareta na mão, e com o auxílio de algumas minas o nosso trabalho será feito rapidamente.
- No entanto - replicou Barbicane -, se, pela elevação do solo ou pela sua natureza, nós pudermos evitar a luta com as águas subterrâneas, o trabalho será mais rápido e mais perfeito; procuraremos, portanto, abrir o nosso fosso num terreno situado algumas centenas de metros acima do ní-

vel do mar.
- Tem razão, senhor Barbicane. - E, se não me engano, em breve encontraremos um local adequado.
- Ah, como gostaria de estar já ouvindo o primeiro golpe de picareta! - disse o presidente.
- E eu o último! - exclamou J. T. Maston.
- Lá chegaremos, senhores - respondeu o engenheiro -, e, podem crer, a companhia de Goldspring não terá de lhes pagar a indenização por mora.
- Por Santa Bárbara!, tem razão - replicou J. T. Maston - cem dólares por dia até que a Lua se apresente nas mesmas condições, isto é, durante dezoito anos e onze dias. Sabe que seriam seiscentos e cinqüenta e oito mil e cem dólares?
- Não senhor, não sabemos - respondeu o engenheiro -, nem teremos necessidade de o saber.
Por volta das dez horas da manhã, o pequeno de estacamento tinha percorrido uma boa dúzia de milhas, aos campos férteis sucedera-se a região das florestas. Ali cresciam as árvores mais variadas corri uma profusão tropical. Essas florestas quase impenetráveis eram formadas por limoeiros, laranjeiras, romãzeiras, figueiras, oliveiras, damasqueiros, bananeiras e grandes cepas de vinha, cujos frutos e flores rivalizavam em cor e perfume. A sombra perfumada dessas árvores magníficas esvoaçava todo um mundo de pássaros de cores brilhantes, no meio dos quais se distinguiam principalmente os airões, cujo ninho devia ser um cofre para ser digno dessas preciosidades emplumadas.
J. T. Maston e o major não podiam encontrar-se na presença dessa natureza opulenta sem admirar tão esplêndidas belezas. Mas o Presidente Barbicane, pouco sensível a essas maravilhas, tinha pressa de continuar; aquela região tão fértil desagradava-lhe pela sua própria fertilidade. Sem ser hidróscopo, sentia a água debaixo dos seus pés e procurava, em vão, sinais de uma incontestável aridez.

No entanto, iam avançando; foi preciso passar a vau vários rios, e não sem perigo, pois estavam infestados de crocodilos de quinze a dezoito pés de comprimento. J. T. Maston ameaçou-os ousadamente com o seu temível gancho, mas só conseguiu ameaçar os pelicanos, as narcejas e outras aves selvagens, habitantes daquelas margens, enquanto grandes flamingos vermelhos o olhavam com ar estúpido.
Finalmente, esses hóspedes das zonas úmidas desapareceram por sua vez; árvores menos espessas agrupavam-se em bosques pouco densos; alguns grupos isolados destacavam-se no meio de planícies infinitas, onde perpassavam bandos de gamos assustados.
- Até que enfim! - gritou Barbicane, erguendo-se nos estribos. - Aqui está a região dos pinheiros!
- E dos selvagens! - acrescentou o major.
Com efeito, surgiram no horizonte alguns índios; agitavam-se, corriam de um lado para o outro nos seus cavalos. rápidos, brandindo longas lanças ou disparando as suas espingardas de detonação surda; de resto, limitaram-se a essas demonstrações hostis, sem inquietarem Barbicane e os seus companheiros.,
Estes encontravam-se então no meio de uma planície rochosa, vasto espaço descoberto de uma extensão de vários acres, que o sol inundava com os seus raios escaldantes. Era formado por uma grande elevação do terreno, que parecia oferecer aos membros do Clube do Canhão todas as condições requeridas para a instalação do columbiad.
- Alto! - exclamou Barbicane, parando. - Este lugar tem algum nome?
- Chama-se Colina das Pedras - esclareceu um dos da Flórida.
Barbicane, sem dizer palavra, desmontou, pegou nos seus instrumentos e começou a calcular a posição com uma precisão extrema; o pequeno grupo, reunido em volta dele, observava-o num silêncio profundo.
Nesse momento, o Sol passava no meridiano. Barbicane,

passados alguns momentos, enumerou rapidamente o resultado das suas observações:
- Este local fica situado a trezentas toesas acima do nível do mar, a 270 7' de latitude e 50 7' de longitude oeste; pela natureza árida e rochosa, parece-me oferecer todas as condições favoráveis à experiência; será, portanto, nesta planície que se erguerão os nossos armazéns, as nossas oficinas, os nossos fornos, os dormitórios dos nossos operários, e será daqui, daqui mesmo - repetiu batendo com o pé no chão no cimo da Colina das Pedras -, que o nosso projétil partirá para os espaços do mundo solar!

Capítulo 8

Fundição da peça

Essa mesma noite, Barbicane e os seus companheiros voltavam a Tampa e o engenheiro Murchison reembarcava no Tampico com destino a Nova Orleães, com o intuito de recrutar um exército de operários e conseguir a maior parte do material. Os membros do Clube do Canhão permaneceram em Tampa, a fim de organizar os primeiros trabalhos com o auxílio do pessoal da região.
Oito dias após a sua partida, o Tampico voltava à Baía do Espírito Santo com uma frota de barcos a vapor. Murchison reunira mil e quinhentos trabalhadores. Nos maus dias da escravatura, teria perdido o seu tempo e o seu trabalho. Mas desde que a América, a terra da liberdade, só contava homens livres no seu seio, estes acorriam onde quer que lhes fosse oferecida uma boa retribuição pelo seu trabalho. Ora, o dinheiro não faltava ao Clube do Canhão; aos seus homens, além de um salário alto, gratificações consideráveis e proporcionais. 0 operário que 1 tivesse embarcado para a Flórida podia contar, depois de acabado o trabalho, com um* capital depositado em seu nome no banco de Baltimore. A Murchison apenas se pôs, portanto, o emba-

raço da escolha, e pôde mostrar-se exigente relativamente à inteligência e habilidade dos seus operários. Podemos acreditar que ele contratou para a sua legião de trabalhadores a elite dos mecânicos, dos motoristas, - fundidores, caldeireiros, mineiros, oleiros e ajudantes de todos os gêneros, negros ou brancos, sem distinção. Muitos deles levavam as famílias consigo. Era uma verdadeira emigração. A 31 de outubro, às dez horas da manhã, toda essa gente desembarcava no cais de Tampa; compreende-se o movimento e a atividade que reinavam nessa pequena cidade que duplicava a sua população de um dia para o outro. Realmente, Tampa deveria ganhar muito com aquela iniciativa do Clube do Canhão, não pelo número dos seus operários, que se dirigiam imediatamente para a Colina das Pedras, mas graças à afluência de curiosos, que convergiram pouco a pouco, de todos os pontos do Globo, para a península da Florida. Durante os primeiros dias, ocuparam-se em descarregar os utensílios e ferramentas trazidos nos barcos, assim como uni grande número de casas pré-fabricadas. Ao mesmo tempo, Barbicane colocava os primeiros trilhos de uma estrada de ferro de quinze milhas, destinada a ligar a Colina das Pedras a Tampa.

Sabe-se em que condições são construídas as estradas de ferro na América; caprichosa nas suas voltas, ousadas nas suas encostas, desprezando as obras de arte e a prudência, subindo colinas, atravessando os vales, a estrada de ferro corre como um cego e sem se preocupar com a s linhas retas; não foi dispendioso nem perturbador. No entanto,, descarrilava e saltava com toda a liberdade. A estrada de ferro de Tampa à Colina das Pedras foi uma simples bagatela, e não precisou nem de muito tempo nem de muito dinheiro para que fosse construída.

Barbicane era, de resto, a alma de toda essa gente que acorrera à sua chamada; animava-a, insuflava-lhe a sua coragem, o seu entusiasmo, a sua convicção. Encontrava-se em toda a parte, sempre acompanhado de J. T. Maston,

zumbindo como uma mosca à sua volta. O seu espírito prático engenhava mil invenções. Com ele não havia obstáculo, dificuldade, embaraço algum. Ele era mineiro, pedreiro, mecânico e artilheiro, com respostas para todas as perguntas e soluções para todos os problemas. Correspondia-se ativamente com o Clube do Canhão e com a fábrica de Goldspring, e dia e noite, com as caldeiras e o vapor mantido em pressão, o Tampico esperava as suas ordens na baía de Hillisboro.

No dia 1? de novembro, Barbicane deixou Tampa com um destacamento de trabalhadores e logo no dia seguinte uma cidade de casas pré-fabricadas se ergueu em redor da Colina das Pedras. Essas casas foram rodeadas por uma paliçada, e pelo seu movimento e ardor em breve parecia uma das grandes cidades dos Estados Unidos. A vida foi no entanto regulada com toda a disciplina e os trabalhos iniciaram-se numa ordem perfeita.

Sondagens cuidadosamente praticadas tinham permitido reconhecer a natureza do terreno, e este pôde começar a ser cavado logo no dia 4 de novembro. Nesse dia, Barbicane reuniu os chefes de oficina e disse-lhes então:

- Meus amigos, todos sabem por que os reuni nesta parte selvagem da Flórida. Trata-se de fundir u m canhão com nove pés de diâmetro interno, seis pés de espessura nas suas paredes e dezenove pés e meio no seu revestimento de pedra; é, portanto, necessário escavar um poço com o diâmetro de sessenta pés, e uma profundidade de novecentos pés. Esta obra, considerável, deve estar terminada em oito meses; ora, vocês têm dois milhões quinhentos e quarenta e três mil e quatrocentos pés cúbicos de terra para extrair em duzentos e cinqüenta e cinco dias, ou seja, em números redondos, dez mil pés cúbicos por dia. Aquilo que não oferecia qualquer dificuldade para mil operários trabalhando à vontade sem embaraços será mais difícil num espaço relativamente restrito. No entanto, visto que este trabalho deve ser feito, far-se-á, e conto tanto com a sua

coragem como com a sua habilidade.
Às oito horas da manhã foi dada a primeira enxadada no solo da Colina das Pedras, e desde esse momento a valente ferramenta não ficou inativa um único instante na mão dos mineiros. Os operários revezavam-se em turno de seis horas.
Decorrido o primeiro mês, tinha o poço atingido a profundidade prevista para essa altura, ou seja, cento e doze pés. Em dezembro foi duplicada essa profundidade e em janeiro triplicada. Durante o mês de fevereiro, os trabalhadores tiveram de lutar contra um lençol de água que surgiu através da crosta terrestre. Foi necessário utilizar bombas poderosas e aparelhos de ar comprimido para esgotar a água e poder betumar os orifícios das nascentes, como se faz a um rombo a bordo de um navio. Finalmente, dominaram essas malfadadas correntes. No entanto, devido à pouca consistência do terreno, a roda cedeu parcialmente e houve um pequeno desabamento. Imagine-se qual seria o espantoso impulso daquele disco de pedra e cal com a altura de setenta e cinco toesas! Esse acidente custou a vida a vários operários.
Foram necessárias três semanas para escorar o revestimento de pedra e para voltar a colocar a pedra nas suas primitivas condições de solidez. Mas, graças à habilidade do engenheiro e à potência das máquinas utilizadas, voltou ao prumo a edificação, momentaneamente comprometida, e os trabalhos de perfuração deram prosseguimento.
Nenhum novo incidente deteve daí em diante a marcha das operações, e a 10 de junho, vinte dias antes de expirarem os prazos fixados por Barbicane, o poço, inteiramente revestido de pedra, atingiria a profundidade de novecentos pés. No fundo, o trabalho dos pedreiros repousava sobre um cubo maciço medindo trinta pés de espessura, ao passo que no seu limite superior aflorava 0 solo.
0 Presidente Barbicane e os membros do Clube do Canhão felicitaram calorosamente o engenheiro Murchison; o seu

trabalho ciclópico fora realizado em extraordinárias condições de rapidez.

Durante esses oito meses, Barbicane não saiu nem por um instante da Colina das Pedras; enquanto seguia de perto as operações de perfuração, inquietava-se incessantemente com o bem-estar e a saúde dos trabalhadores e teve a sorte de conseguir evitar epidemias comuns às grandes aglomerações de homens, tão desastrosas nessas regiões do Globo, expostas a todas as influências climáticas.

É verdade que muitos operários pagaram com a vida as imprudências inerentes a esses perigosos trabalhos; mas essas deploráveis desgraças são impossíveis de evitar, e são pormenores com que os americanos se preocupam muito pouco. Preocupam-se mais com a humanidade e geral do que com o indivíduo em particular. No entanto,
Barbicane professava os princípios contrários e aplicava os em todas as ocasiões. Assim, graças aos seus cuidados, à sua inteligência, à sua útil intervenção nos casos difíceis, à sua prodigiosa sagacidade, a média das catástrofes não ultrapassou a dos países do Velho Continente citados pelo seu luxo de precauções, entre outros a Fraliça, onde, se dá uma média de um acidente por cada duzentos mil francos de trabalho.

Durante os oito meses que foram utilizados na operação da perfuração, os trabalhos preparatórios da fundição tinham sido conduzidos simultaneamente e com extrema rapidez; um estrangeiro que chegasse na Colina das Pedras ficaria muito surpreendido com o espetáculo que se oferecia aos seus olhos.

A seiscentas jardas do poço, e dispostos circularmente em redor desse ponto central, erguiam-se mil e duzentos fornos de reverberação, com a largura de seis pés cada um e separados uns dos outros por uni intervalo de meia toesa. A linha desenvolvida por esses mil e duzentos fornos atingia um comprimento de duas milhas. Eram todos construídos pelo mesmo modelo, com a sua alta chaminé quadrangular,

e produziam o efeito mais singular. J. T. Maston achava soberba essa disposição arquitetural. Lembrava-lhe os monumentos de Washington. Para ele não existia nada mais belo, mesmo na Grécia, "onde, de resto, dizia ele, "nunca estive".

Lembram-se certamente de que na terceira sessão a comissão se decidiu a utilizar o ferro fundido para columbiad, especialmente ferro fundido gris. Esse metal é, com efeito, mais tenaz, mais dúctil, mais macio, apropriado para todas as operações de moldagem, e tratado com o carvão mineral é de uma qualidade superior para as peças de grande resistência, como canhões, cilindros de máquinas a vapor, prensas hidráulicas, etc.

Contudo, a fundição, se sofre apenas uma fusão, raramente fica suficientemente homogênea, e é por meio de uma segunda fusão que 'se depura e refina o ferro fundido, desembaraçando-o dos seus últimos depósitos terrosos.

Assim, antes de ser enviado para Tampa, o minério de ferro, tratado nos altos-fornos de Goldspring e posto em contato com carvão e silício aquecido a uma alta temperatura, tinha sido carbonado e transformado em ferro fundido. Após essa primeira operação, o metal foi transportado para a Colina das Pedras. Mas tratava-se de cento e trinta e seis milhões de libras de ferro fundido, quantidade muito difícil de enviar pela estrada de ferro. Os preços do transporte duplicariam o preço do material. Pareceu preferível fretar navios em Nova Iorque e carregá-los com o ferro fundido em barras; foram necessárias nada menos de sessenta e oito embarcações de mil toneladas, unia verdadeira frota, que, a 3 de maio, saiu do porto de Nova Iorque e tomou a via do oceano ao longo das costas americanas. 'Depois entrou no canal das Baamas, dobrou a ponta da Flórida e a 10 do mesmo mês, subindo a baía do Espírito Santo, foi ancorar no porto de Tampa-

Ali, os navios foram descarregados para os vagões da estrada de ferro da Colina das Pedras, e, em meados de ja-

neiro, toda aquela enorme quantidade de metal se encontrava no seu destino.
Compreende-se facilmente que não eram demais mil e duzentos fornos para liquefazer ao mesmo tempo sessenta mil toneladas de ferro. Cada um - desses fornos podia conter perto de cento e quatorze mil libras de metal; tinham sido construídos segundo o modelo daqueles que serviram para a fundição do canhão de Rodman; eram de forma trapezoidal, e muito baixos.
A fornalha e a chaminé encontravam-se nas duas extremidades do forno, de tal modo que este era aquecido em toda a sua extensão. Esses fornos, construídos com tijolos refratários, compunham-se unicamente de uma grelha, para queimar a hulha e de um crisol sobre o qual se colocavam as barras de ferro para serem fundidas; esse crisol, inclinado por uni ângulo de vinte e cinco graus, permitia que o metal se escoasse para as caldeiras de recepção, de onde mil e duzentas caldeiras convergentes o conduziam para o poço central.
No dia seguinte àquele em que os trabalhos de pedreiro e de perfuração terminaram, Barbicane mandou proceder à confecção do molde interno; tratava-se de erguer no centro do poço, e na direção do seu eixo, um cilindro com a altura de novecentos pés e a largura de nove, que enchesse exatamente o espaço reservado para a alma do columbiad. Esse cilindro foi feito de uma mistura de terra argilosa e de areia com feno e palha. 0 intervalo que ficava entre o molde interno e o revestimento de alvenaria devia ser preenchido pelo metal fundido, que assim formaria uma parede de seis pés de espessura em tomo do molde.
Esse cilindro, para se manter em equilíbrio, teve de ser consolidado com armaduras de ferro e amparado de espaço a espaço com escoras chumbadas, que contornavam o revestimento de pedra; após a fundição, essas escoras deviam ficar perdidas no grosso da massa de metal, o que, aliás, não oferecia inconveniente algum.

Essa operação terminou a 8 de julho, e a moldagem foi marcada para o dia seguinte.
- A festa da fundição vai ser uma bela cerimônia - disse J. T. Maston ao seu amigo Barbicane.
- Sem dúvida - respondeu Barbicane -; mas não será uma festa pública.
- Como! Não quer abrir as portas do recinto a quem aparecer?
- Nem pensar nisso, Maston; a fundição do columbiad é uma operação delicada, para não dizer perigosa, e prefiro que se efetue a portas fechadas. À partida do projétil fazemos festa, se quiserem, mas antes disso não.
O presidente tinha razão; a operação podia oferecer perigos inesperados, aos quais uma grande afluência de espectadores tornaria difícil remediar. Era preciso conservar a liberdade de movimentos. Não foi, portanto, admitido ninguém no recinto, com exceção de uma delegação dos membros do Clube do Canhão, que fez a viagem até Tampa. Viu-se então o elegante Bilsby, Tom Hunter, o Coronel Blomsberry, o Major Elphiston, o General Morgan e tutti quanti para quem a fundição do columbiad se tornava um assunto pessoal. J. T. Maston tinha-se feito seu cicerone e não lhes omitiu pormenor algum: conduziu-os por toda a parte, levou-os aos armazéns, às oficinas, para o meio das máquinas e forçou os a visitar os mil e duzentos fornos uns após outros. Na última visita, os homens mostraram-se um tanto cansados.
A fundição devia ter lugar ao meio-dia em ponto; na véspera, cada forno fora carregado com cento e quatorze libras de metal em barras, dispostas em pilhas cruzadas, a fim de o ar quente poder circular livremente entre elas. Desde essa manhã, as mil e duzentas chaminés vomitavam para a atmosfera as suas torrentes de chamas, e o solo era atingido por surdas trepidações. As libras de metal a fundir eram tantas quantas as libras de hulha a serem queimadas. Eram, portanto, sessenta e oito mil toneladas

de carvão, que projetava diante do disco do Sol uma espessa cortina de fumaça negra.

0 calor tornou-se em breve insuportável no recinto dos fornos, cujos roncos se assemelhavam ao ribombar do trovão; poderosos ventiladores saturavam continuamente de oxigênio todos aqueles focos incandescentes.

A operação, para ter êxito, precisava de ser rapidamente conduzida. Ao sinal dado por um tiro de canhão, cada forno devia dar passagem à fusão e vasar-se rapidamente.

Tomadas essas disposições, chefes e operários tiveram o momento determinado com uma impaciência misturada com uma certa emoção. Já não havia mais ninguém no recinto, e cada contramestre fundidor encontrava-se no seu posto junto das aberturas por onde devia sair o metal em fusão.

Barbicane e os seus colegas, instalados numa elevação próxima, assistiam à operação. Diante deles encontrava-se uma peça de artilharia, pronta a fazer fogo a um sinal do engenheiro.

Alguns minutos antes do meio-dia, as primeiras gotinhas de metal começaram a aparecer, as caldeiras para onde elas corriam encheram-se pouco a pouco, e, quando a liquefação do metal ficou completa, deixaram-nos assentar durante alguns instantes, a fim de facilitar a separação de substâncias estranhas.

Soou o meio-dia. Um tiro de canhão troou subitamente lançando o seu clarão para os ares. Mil e duzentas aberturas por onde passava a lava abriram-se ao mesmo tempo, mil e duzentas serpentes de fogo alastraram-se para o poço central, desenrolando-se em anéis incandescentes. Ali, precipitaram-se, com um ruído assustador, para uma profundidade de novecentos pés. Era um espetáculo magnífico e comovente. 0 solo tremia, enquanto aquele oceano de ferro em fusão, lançando para o céu turbilhões de fumo, volatilizava ao mesmo tempo a umidade do molde e a expulsava pelas aberturas do revestimento de pedra sob a

forma de vapores impenetráveis. Essas nuvens artificiais desenrolavam as suas espessas espirais e ergueram-se para o zênite até a uma altura de quinhentas toesas. Algum indígena que vagueasse para além dos limites do horizonte julgaria tratar-se da formação de uma nova cratera nas entranhas da Flórida, e no entanto não se tratava de erupção, nem de tromba, nem de tempestade, nem de luta de elementos, nem de nenhum desses terríveis fenômenos que a natureza é capaz de produzir! Não! Só o homem criara aqueles vapores avermelhados, aquelas chamas gigantescas dignas de um vulcão, aquelas ruidosas trepidações semelhantes às sacudidelas de um tremor de terra, aqueles rugidos rivais dos furacões e das tempestades, e era a sua mão que precipitava, num abismo cavado por ela, toda uma catarata de metal em fusão.

Teria a operação da fundição tido êxito? A resposta não sala de simples conjetura. No entanto, tudo levava a crer no êxito, visto que o molde absorvera toda a massa do metal fundido nos fornos. Fosse como fosse, devia ser impossível, durante muito tempo, verificá-lo diretamente.

Realmente, quando o Major Rodman fundiu o seu canhão de cento e sessenta mil libras, foram necessários quinze dias para se dar o arrefecimento. Quanto tempo levaria então o monstruoso columbiad, coroado pelos seus vapores de fumo e defendido pelo seu calor intenso, a aparecer aos olhos dos seus admiradores? Era difícil de calcular.

A impaciência dos membros do Clube do, Canhão foi posta a uma dura prova durante esse lapso de tempo. Mas nada se podia fazer. J. T. Maston quase ia ficando assado devido à sua dedicação. Quinze dias após a fundição, ainda se erguia para o céu uma imensa coluna de fumo, e o solo queimava os pés num raio de duzentos passos em redor do cume da colina.

Os dias foram passando e as semanas somaram-se umas às outras. Não havia qualquer meio de arrefecer o imenso cilindro. Era preciso paciência, e os membros do Clube do.

Canhão não tinham outro remédio senão esperar.
- Estamos a 10 de agosto - disse uma manhã J. T. Maston.
- Apenas quatro meses nos separam do dia 1? de dezembro! Retirar o molde interior, calibrar a alma da peça, carregar o columbiad! Falta fazer tudo isto! Não estaremos prontos! Nem sequer podemos nos aproximar do canhão! Nunca mais arrefecerá! Isto seria uma cruel mistificação!
Tentaram acalmar o impaciente secretário, mas debalde.. Só Barbicane não dizia nada, mas o seu silêncio escondia uma surda irritação. Ver-se detido por um obstáculo que só o tempo poderia remediar - o tempo, um inimigo temível nas circunstâncias - e estar à mercê do inimigo era duro para homens habituados à guerra.
No entanto, as observações diárias permitiram observar uma certa mudança no estado do solo. Por volta de 15 de agosto, os vapores projetados tinham diminuído consideravelmente de intensidade e de espessura. Alguns dias depois, já o terreno exalava apenas um ligeiro vapor, último alento do monstro fechado no seu caixão de pedra. Pouco a pouco, os estremecimentos do solo acalmaram-se e o círculo de calor diminuiu; os espectadores mais impacientes foram-se aproximando; num dia ganharam duas toesas; no dia seguinte quatro, e no dia 22 de agosto, Barbicane, os seus colegas e o engenheiro puderam finalmente pisar a parte de metal solidificado que cobria o cimo da Colina das Pedras, local por certo muito acolhedor, porque não era permitido ter ali os pés frios.
- Até que enfim! - declarou o presidente do Clube do Canhão com um imenso suspiro de satisfação.
Nesse mesmo dia recomeçaram os trabalhos. Procedeu-se imediatamente à extração do molde interior, a fim de libertar a parte interna da peça; a picareta, o alvião, as ferramentas de broca funcionaram sem descanso; o barro argiloso e a areia tinham adquirido uma resistência extrema sob a ação do calor; mas, com a ajuda das máquinas, conseguiram manobrar a mistura ainda escaldante pelo

contato com as paredes de ferro fundido. Desembarque do projétil em Stones Hill materiais extraídos foram rapidamente levados em carros movidos a vapor, e todos trabalharam tão bem, o ardor foi tal, a intervenção de Barbicane foi tão premente e os argumentos 1 foram apresentados com tal força sob a forma de dólares que, a 3 de setembro, todos os vestígios do molde tinham desaparecido.
Começou imediatamente a operação de calibragem; as máquinas foram instaladas sem demora e as poderosas brocas de polir começaram a alisar as rugosidades do ferro fundido. Algumas semanas mais tarde, a superfície interna do imenso tubo tinha totalmente assegurada a sua forma cilíndrica e a alma da peça adquirido um polimento perfeito.
Finalmente, a 22 de setembro, menos de um ano após a comunicação de Barbicane, o enorme engenho, rigorosamente calibrado e de uma verticalidade absoluta, verificada por meio de instrumentos delicados, estava pronto a funcionar. Então só era preciso esperar pela Lua, mas tinham a certeza de que ela não faltaria ao encontro.
A alegria de J. T. Maston não conheceu limites, e esteve prestes a uma queda horrorosa, quando tentava perscrutar o fundo do enorme tubo de novecentos pés. Sem o braço direito de Blomsberry, que o digno coronel tinha felizmente conservado, o secretário do Clube do Canhão, como um novo Eróstrato, teria encontrado a morte nas Profundezas do columbiad.
0 canhão estava, portanto, terminado; não restavam dúvidas possíveis sobre a sua perfeita construção; assim, a 6 de outubro, o Capitão' Nicoles pagou a aposta ao Presidente Barbicane e este inscreveu nos seus livros, na coluna das receitas, uma quantia de dois mil dólares.

Capítulo 9

Michel Ardan

Os grandes trabalhos empreendidos pelo Clube do Canhão estavam, por assim dizer, terminados, e entretanto iriam decorrer ainda dois meses antes de chegar o dia em que o projétil seria lançado para a Lua. Dois meses que deviam parecer longos como anos para a impaciência universal!
Até então as mínimas peripécias da operação tinham sido diariamente reproduzidas. pelos jornais, que eram' devorados com um olhar ávido e apaixonado; mas era de temer que daí em diante esse "dividendo de notícias e interesses" distribuído pelo público fosse diminuindo, e todos se assustavam por ver desaparecer a sua parte de emoções quotidianas.
No entanto, isso não sucedeu; o incidente mais inesperado, mais extraordinário, mais incrível, veio de novo fanatizar os espíritos e lançar o Mundo. numa excitação pungente.
No dia 30 de setembro, às três horas e quarenta e sete minutos da noite, um telegrama, transmitido pelo cabo submarino entre Valentia (Irlanda), a Terra Nova e a costa americana, chegou endereçado ao Presidente Barbicane.
0 digno presidente abriu o envelope, leu o telegrama e, apesar de todo o seu autodomínio, os seus lábios empalideceram e os olhos perturbaram-se com a leitura das palavras desse telegrama.
Eis o texto desse despacho, que agora figura nos arquivos do Clube do Canhão.

"França, Paris
30 de setembro, quatro horas da manhã.
Barbicane, Tampa, Flórida - Estados Unidos Substitua obus por projétil cilindro cônico. Partirei dentro. Chegarei vapor Atlanta.

Michel Ardan."

Se aquela notícia fulminante, em vez de voar sobre os fios

elétricos, tivesse chegado simplesmente pelo correio, num envelope fechado, se os empregados franceses, irlandeses, da Terra Nova, americanos, não tivessem necessariamente conhecimento do telegrama, Barbicane não teria hesitado um só momento. Ter-se-ia calado por medida de prudência e para não desconsiderar a sua obra. Aquele telegrama podia esconder uma mistificação, sobretudo vindo da parte de um francês. Era preciso que um homem fosse muito audacioso para conceber sequer a idéia de uma tal viagem. E, se esse homem existia, não seria um louco que urgia encerrar numa cela e não numa bala?

Todavia, o telegrama era conhecido, pois os aparelhos de transmissão são pouco discretos por natureza e a proposta de Michel Ardan corria já pelos diversos Estados da União. Assim, Barbicane não tinha qualquer motivo para se calar. Reuniu, portanto, os seus colegas presentes em Tampa e, sem deixar ver o seu pensamento, sem discutir o crédito que o telegrama pudesse merecer, limitou-se a ler friamente o lacônico texto.

- Não é possível! É inverossímil! Pura brincadeira! Troçaram de nós! Ridículo! Absurdo! - Toda a série de expressões que servem para exprimir a dúvida, a incredulidade, a tolice, a loucura prosseguiu durante vários minutos, gestos que habitualmente acompanham essas expressões. Cada um sorria, ria, encolhia os ombros ou ria, às gargalhadas, conforme a sua disposição. Só J. T. Maston teve estas palavras soberbas:

- É uma idéia.

- Sim - respondeu-lhe o major -, mas, se algumas vezes nos é permitido ter idéias como esta, é com a condição de nem sequer pensar em as pôr em execução.

- E por que não? - replicou vivamente o secretário do Clube do Canhão, pronto para discutir. Mas não quiseram excitá-lo mais.

No entanto, o nome de Michel Ardan circulava já na cidade de Tampa. Os estrangeiros e os do local olhavam-se e dizi-

am graças, não a respeito desse europeu - um mito, um indivíduo quimérico -, mas a respeito de J. T. Maston, que acreditava na existência dessa personagem lendária.

Quando Barbicane propôs o envio de um projétil à Lua todos acharam natural, praticável, um puro assunto de balística! Mas que um ser racional se oferecesse para embarcar nesse projétil a fim de tentar essa viagem inverossímil, era uma proposta fantasista, uma brincadeira, uma farsa, e, para utilizar uma palavra de que os franceses têm a tradução exata na sua linguagem familiar, um humbug (mistificação).
As troças duraram até a noite e pode dizer-se que toda a América do Norte foi tomada de riso, o que não é nada habitual num país em que as empresas impossíveis encontram facilmente adeptos, partidários.
No entanto, a proposta de Michel Ardan, como to as idéias novas, não deixava de perturbar certos espíritos. Isto alterava o curso das emoções habituais. "Não tínhamos pensado nisto!" Esse incidente tornou-se em breve uma obsessão pela sua própria estranheza. Pensavam nele. Quantas coisas negadas na véspera que o dia seguinte tornou realidade! Por que razão não se faria um dia essa viagem? Em todo caso, porém, o homem que assim queria arriscar-se devia ser louco, e decididamente, visto que o seu projeto não podia ser levado a sério; teria sido melhor calar-se, em vez de perturbar toda a gente com as suas fantasias ridículas.
. Porém, antes de mais nada, existiria realmente essa personagem? Grande pergunta! Aquele nome, "Michel Ardan", não era desconhecido na América! Pertencia a um europeu muito citado pelos seus empreendimentos audaciosos. Depois, o telegrama lançado através das profundezas do Atlântico, essa designação do navio em que viajava, a data da chegada próxima - todas essas circunstâncias davam à proposta um certo caráter de verossimilhança. Era preciso

esclarecer o caso. Em breve, os indivíduos isolados reuniram-se em grupos; os grupos foram-se condensando sob a influência da curiosidade, como átomos em virtude da atração molecular, e, finalmente, resultou dai uma multidão compacta que se dirigiu para a residência do Presidente Barbicane.

Este, desde a chegada do telegrama não se tinha pronunciado; havia permitido que se divulgasse a opinião de J. T. Maston, sem manifestar aprovação nem censura; mantinha-se calado e propunha-se esperar pelos acontecimentos; mas não contava com a impaciência pública, e foi com um olhar satisfeito que viu a população de Tampa amontoar-se sob as suas janelas. Em breve, os murmúrios e as vociferações o obrigaram a aparecer.

Vemos que ele tinha todos os privilégios e, por conseqüência, todos os aborrecimentos da celebridade.

Apareceu então à janela. Fez-se silêncio, e um cidadão, tomando a palavra, fez-lhe claramente a pergunta seguinte:

- A personagem chamada Michel Ardan vem ou não a caminho da América?

_ Senhores - respondeu Barbicane -, sei tanto quanto vós.

- É preciso sabê-lo! - exclamaram vozes impacientes.

- 0 tempo não tem o direito de manter um país inteiro suspenso - replicou o orador. - Modificou os planos do projétil como pede o telegrama?

- Ainda não, senhores; mas têm razão, temos de saber com o que contamos. 0 telégrafo, que causou toda esta emoção, poderá dar-nos as informações que nos faltam.

- Ao telégrafo! Ao telégrafo! - gritou a multidão.

Barbicane desceu e, precedendo a imensa multidão, dirigiu-se para os escritórios da administração.

Alguns minutos mais tarde, era enviado um telegrama para o escritório dos armadores de navios de Liverpool. Pedia resposta às seguintes perguntas:

“Que espécie de navio é o Atlanta? “Quando deixou a Euro-

pa?" "Traz a bordo um francês chamado Michel Ardan ?
Duas horas depois Barbicane recebia informações de uma precisão que não dava lugar à menor dúvida.
"0 navio Atlanta, de Liverpool, partiu a 2 de outubro, para Tampa e leva a bordo um francês inscrito no livro dos passageiros com o nome de Michel Ardan."
Ao ter a confirmação do primeiro telegrama, os olhos do presidente brilharam com uma chama súbita, os seus punhos fecharam-se violentamente e ouviram-no murmurar:
- É então verdade! É, portanto, possível! Esse francês existe! E dentro de quinze dias estará aqui! Mas é um louco! Um cérebro inflamado!... Nunca consentirei...
No entanto, nessa mesma noite escrevia para a casa Breadwill & C?, pedindo-lhe que suspendesse até nova ordem a fundição do projétil.
No dia 20 de outubro, às nove horas da manhã, os faróis do Canal das Baamas assinalavam uma espessa fumaça no horizonte. Duas horas mais tarde, um grande barco a vapor trocava com eles sinais de reconhecimento. Imediatamente, o nome do Atlanta foi enviado para Tampa. As quatro horas, o navio inglês dava entrada na Baía do Espírito Santo. Às cinco passava na Enseada de Hillisboro a todo o vapor. Às seis, ancorava no porto de Tampa.
A âncora ainda não tinha alcança do o fundo de areia e já quinhentas embarcações rodeavam o Atlanta, e o navio era tomado de assalto. Barbicane foi o primeiro a saltar na amurada do navio e, com uma voz cuja emoção ele queria em vão esconder, exclamava:
- Michel Ardan
Presente! - respondeu um indivíduo que se encontrava no castelo da popa.
Barbicane, de braços cruzados, de olhar interrogador, olhava silenciosamente o passageiro do Atlanta.
Os discípulos de Lavater ou de Gratiolet teriam decifrado sem dificuldade no crânio e na fisionomia dessa personagem sinais indiscutíveis de combatividade, isto é, coragem

no perigo e tendência para deitar abaixo obstáculos; sinais de benevolência e atração pelo maravilhoso, instinto que leva certas pessoas a se apaixonarem pelas coisas sobre-humanas; mas, em compensação, as tendências de possessividade, dessa necessidade instintiva de possuir e de adquirir, faltavam-lhe por completo.

Para concluirmos o tipo físico do passageiro do Atlanta, convêm assinalar que as suas roupas eram largas, confortáveis, com as calças e o casaco feitos com muito tecido, de tal modo que Michel Ardan se denominava a si mesmo "o mata-pano", a gravata larga, o colarinho da camisa aberto, de onde saía um pescoço robusto. Usava normalmente os punhos da camisa desabotoados, pondo a descoberto unias mãos febris. Sentia-se que, mesmo no mais forte inverno e dos perigos, aquele homem nunca teria frio nem sequer nos olhos.

De resto, no tombadilho do barco, no meio da multidão, ele ia e vinha, não estando nunca quieto -"navegando sobre as amarras", como dizem os marinheiros -, gesticulando, tratando toda a gente por tu e roendo as unhas com uma avidez nervosa: era um desses originais que o Criador inventa num momento de fantasia quebrando logo a seguir o molde.

Realmente, a personalidade moral de Michel Ardan oferecia um largo campo às observações do analista. Esse homem espantoso vivia numa eterna disposição para a hipérbole e não tinha ainda ultrapassado a idade dos superlativos: os objetos surgiam na retina dos seus olhos com dimensões desmedidas; daí uma gigantesca associação de idéias; via tudo em grande, exceto as dificuldades e os homens.

Era de resto uma natureza luxuriante, um artista por instinto, uma natureza espiritual que não fazia fogo cerrado de ditos chistosos mas que sabia esgrimir, como um hábil atirador, em qualquer conversa.

Nas discussões preocupava-se pouco com a lógica, era rebelde aos silogismos, que nunca teria inventado, e tinha

argumentos próprios. Verdadeiro quebra-vidros, lançava em pleno peito argumentos ad hominem de efeito seguro, e gostava de defender a todo o custo as causas desesperadas.

Entre outras manias, tinha a de se declarar "um ignorante sublime" como Shakespeare, e fazia profissão de menosprezar os sábios: "São pessoas", dizia, "que apenas marcam os pontos quando nós é que jogamos a partida." Era, em resumo, um boêmio do país dos montes e das maravilhas, aventuroso, mas não aventureiro, um Faetonte conduzindo o carro do Sol, um Ícaro com asas sobressalentes. De resto, era homem que arriscava a sério a própria pessoa e lançava-se de cabeça nos mais loucos empreendimentos. Queimava os seus navios com mais pressa que Agátocles, e, pronto a arriscar apele a todo o momento, acabava sempre por cair de pé, como esses bonecos joão-teimoso com que as crianças se divertem.

Todavia, esse homem empreendedor tinha os defeitos próprios das suas qualidades! Quem não arrisca não petisca, costuma dizer-se. Mas Ardan arriscava muitas vezes sem nada conseguir. Era um perdulário, um tonel das Danaides. Homem perfeitamente desinteressado, de resto, tinha tão bom coração- quanto cabeça. Prestável, cavalheiresco, seria incapaz de assinar a sentença de morte do seu mais cruel inimigo, e vender-se-ia a si mesmo como escravo para resgatar um negro.

Na França, na Europa, toda a gente conhecia essa brilhante e barulhenta personagem. Não fazia incessantemente falar dele as cem vozes da Fama ao seu serviço? Não vivia numa casa de vidro tomando o universo inteiro por confidente dos seus mais íntimos segredos? Mas possuía também uma admirável coleção de inimigos, entre aqueles que ele tinha mais ou menos ferido, atirado abaixo sem piedade, acotovelando-os para abrir passa em por entre a multidão.

No entanto, geralmente gostavam dele e tratavam-no como criança mimada. Era, segundo a expressão popular, um

homem “para pegar ou largar”, e o caso é que lhe pegavam. Todos se interessavam pelas suas enormes ousadias.
A contemplação a que se entregava o presidente do Clube do Canhão em presença daquele rival que o vinha relegar para segundo plano foi rapidamente interrompida pelos vivas e hurras da multidão. Esses gritos tornaram-se mesmo tão frenéticos e o entusiasmo tomou formas tão pessoais que Michel Ardan, depois de ter apertado centenas de mãos, nas quais quase ia deixando os seus dez dedos, teve de se ir refugiar na sua cabina.
Barbicane segui-o sem ter pronunciado uma só palavra.
- É Barbicane? - perguntou-lhe Michel Ardan, quando ficaram a sós, no tom em que teria falado a um amigo de há vinte anos.
- Sim - respondeu o presidente do Clube do Canhão.
- Bem! Bom dia, Barbicane. Como vai isso? Muito bem? Então tanto melhor! Tanto melhor!
Então - disse Barbicane entrando logo no assunto -, está decidido a partir?
- Absolutamente decidido.
Nada o deterá?
Nada. Modificou o seu projétil como eu pedia em meu telegrama?
- Esperava a sua chegada. Mas - perguntou Barbicane, insistindo de novo - refletiu bem?...
- Se refleti? Mas tenho algum tempo a perder? Vejo ocasião de ir dar um passeio à Lua aproveito-a, mais nada. Parece-me que o caso não merece muitas reflexões.
Barbicane devorava com o olhar aquele homem que falava do seu projeto de viagem com uma leviandade, uma despreocupação tão completa e uma tão perfeita ausência de inquietações.
- Mas, pelo menos - disse-lhe -, tem um plano, meios de execução?
- Excelentes, meu caro Barbicane, Mas permita-me que lhe

faça uma observação: gosto de contar a minha história de uma só vez a toda a gente e que não se fale mais nisso. Isso evitará as repetições. Portanto, salvo melhor opinião, convoque os seus amigos, os seus colegas, toda a cidade, toda a Flórida, toda a América, se quiser, e amanhã estarei pronto a expor os meus meios e a responder a todas as objeções, sejam elas quais forem. Isto lhe convém?
- Convém - respondeu Barbicane.
- Então, o presidente saiu da cabina e comunicou à multidão a proposta de Michel Ardan. As suas palavras foram acolhidas com exclamações de alegria. Isso evitava qualquer dificuldade. No dia seguinte, todos poderiam contemplar à sua vontade o herói europeu. No entanto, alguns espectadores mais obstinados não quiserem deixar a ponte do Atlanta. Passaram a noite a bordo. Entre outros. J. T. Maston, que tinha atarraxado o gancho na amurada do convés e seria preciso um cabrestante para o tirar de lá.
- É um herói! - exclamava em todos os tons -, e nós não passamos de umas mulherzinhas aos pés desse europeu!
Quanto a Barbicane, depois de ter convidado os visitantes a retirarem-se, voltou para a cabina do passageiro, e só saiu de lá à meia-noite.

Capítulo 10

A Assembléia

No dia seguinte, o astro do dia levantou-se muito tarde para a impaciência pública. Acharam-no preguiçoso, para um Sol que devia iluminar semelhante festa. Barbicane, temendo as perguntas, indiscretas para Michel Ardan, teria desejado reduzir os seus ouvintes a um pequeno número de adeptos, aos seus colegas, por exemplo. Mas era o mesmo que tentar pôr um dique no Niágara. Teve, portanto, de renunciar ao seu projeto e deixar o seu novo amigo

correr os riscos de uma conferência pública. A nova sala da Bolsa de Tampai apesar das suas dimensões colossais, foi considerada insuficiente para a cerimônia, pois a reunião projetada tomava as proporções de um verdadeiro meeting. 0 local escolhido foi então uma vasta planície situada fora da cidade; em poucas horas conseguiram abrigá-la. contra os raios do Sol; os navios do porto - com as suas velas, os seus mastros, os seus aprestos, forneceram o material necessário para a construção de uma gigantesca barraca. Em breve, um imenso toldo se estendia sobre a planície calcinada defendendo-a dos ardores do Sol. Ali, trezentas mil pessoas encontraram lugar e enfrentaram durante horas uma temperatura sufocante, esperando a chegada do francês. Dessa multidão de espectadores a terça parte podia ver e ouvir; um segundo terço via mal e não ouvia; quanto ao terceiro, não via nem ouvia nada.

Não foi no entanto esse terço o mais avaro em prodigalizar os seus aplausos.

Às três horas, Michel Ardan fez a sua aparição, 'acompanhado pelos principais membros do Clube do Canhão. Dava o braço direito ao Presidente Barbicane e o esquerdo a J. T. Maston, mais radioso que o Sol em pleno meio-dia, e quase tão rutilante. Ardan subiu a uni estrado, do alto do qual o seu olhar abarcava uma imensa extensão de chapéus pretos. Não parecia nada embaraçado nem fazia poses. Estava ali como em casa, alegre, familiar, ' amável. Às aclamações que o acolheram respondeu com uma saudação graciosa; depois, com a mão, pediu silêncio. Tomou então a palavra em inglês e exprimiu-se, muito corretamente, nestes termos:

- Senhores, apesar de estar muito calor, vou roubar lhes uns momentos para lhes dar umas explicações sobre uns projetos que parecem lhes ter interessado. Não sou nem orador nem sábio e não contava ter de falar em público, mas o meu amigo Barbicane disse - me que isto lhes daria prazer e eu prontifiquei-me a faze-lo. Escutem-me, por-

tanto, com seiscentos mil ouvidos e desculpe In os erros do autor.
Este começo nada cerimonioso agradou muito aos assistentes, que manifestaram o seu agrado com um murmúrio de satisfação.
- Senhores - continuou Michel Ardan -, lembrem-se de que não é proibido qualquer sinal de aprovação ou de desaprovação. Dito isto, vou começar. Não esqueçam que estão tratando com um ignorante e que a sua ignorância vai tão longe que chega a ignorar até mesmo as dificuldades. Parece-lhe, portanto, que era uma coisa fácil, simples, natural, arranjar passagem num projétil e partir para a Lua. Essa viagem devia fazer-se mais cedo ou mais tarde, e quanto ao modo de locomoção adotado, segue simplesmente a lei do progresso. 0 homem começou por viajar a quatro patas, depois, um belo dia, sobre os dois pés, depois de carroça, em seguida de carruagem, depois navios de carga, estradas de ferro; pois bem! 0 projétil é o meio de transporte do futuro, e a bem dizer os planetas não são mais que projéteis, simples balas de canhão lançadas pela mão do Criador. Mas voltemos ao nosso veiculo. Alguns dos senhores julgaram que a velocidade que lhe séria imprimida é excessiva; mas não se verifica isso; todos os astros o superam em rapidez, e a própria Terra, no seu movimento de translação em redor do Sol, leva-nos três vezes mais depressa. Eis alguns exemplos. Peço-vos apenas licença para me exprimir contando em léguas, pois não estou muito familiarizado com as medidas americanas e receio atrapalhar-me nos meus cálculos.
0 pedido pareceu simples e não representava qualquer dificuldade. 0 orador retomou o seu discurso:
- Eis, senhores, a velocidade dos diferentes planetas. Sou obrigado a confessar que, apesar da minha ignorância, conheço exatamente esse pequeno pormenor astronômico; mas, antes de se terem passado dois minutos, ficarão sabendo tanto quanto eu. Com efeito, Netuno percorre cinco

mil léguas por hora; Urano, oito mil, oitocentas e cinqüenta e oito; Júpiter, onze mil seiscentas e setenta e cinco; Marte, vinte e duas mil e onze; a Terra, vinte e sete mil quinhentas; Vênus, trinta e duas mil cento e noventa; Mercúrio, cinqüenta e duas mil quinhentas e vinte; certos cometas, um milhão e quatrocentas mil léguas! Quanto a nós, verdadeiros vagabundos, pessoas pouco apressadas, a nossa velocidade não ultrapassará as nove mil e novecentas léguas, e irá sempre decrescendo! Pergunto-lhes se há razão para se extasiarem com isso, e se não é evidente que essa velocidade será em breve ultrapassada por outras ainda maiores, de que a luz e a eletricidade serão provavelmente os agentes - mecânicos?

Ninguém pareceu pôr em dúvida esta afirmação de Michel Ardan.

- Meus caros ouvintes - continuou ele -, a crer em certos espíritos limitados (é o qualificativo que lhes convém), a humanidade será encerrada num círculo que não saberá transpor, e condenada a vegetar neste Globo sem nunca poder lançar-se para os espaços planetários. Não é nada disso! Nós iremos à Lua, aos planetas, às estrelas, como hoje se vai de Liverpool a Nova Iorque, facilmente, com rapidez e segurança, e em breve o oceano atmosférico será atravessado, assim como os oceanos da Lua. A distância é apenas uma palavra relativa e acabará por ser reduzida a zero.

A multidão, apesar de predisposta a favor do herói francês, ficou um pouco perplexa ao ouvir tão audaciosa teoria. Michel Ardan pareceu compreender isso.

- Não parecem convencidos, meus estimados anfitriões - continuou com um sorriso amável. - Pois bem. Raciocinemos um pouco. Sabem quanto tempo seria necessário a um trem expresso para atingir a Lua? Trezentos dias. Não mais. Um trajeto de oitenta e seis mil quatrocentas e dez léguas, o que é isto? Nem sequer nove vezes a volta à Terra; não existem marinheiros nem viajantes um pouco

desembaraçados que não tenham percorrido mais do que isso durante a sua existência? Pensei que só levarei oitenta e sete horas no caminho! Julgam que a Lua fica muito afastada da Terra e que é preciso pensar duas vezes antes de tentar a aventura. Mas que diriam então se tratasse de ir a Netuno, que gravita a mil cento e quarenta e sete milhões de léguas. Eis uma viagem que poucas pessoas poderiam fazer, mesmo

que custasse apenas cinco soldos por quilômetro! 0 próprio Barão de Rothschild, com os seus milhares de milhões, não teria com que pagar o seu lugar, e por falta de quarenta e sete milhões ficaria pelo caminho!

Esta maneira de argumentar pareceu agradar muito à multidão; de resto, Michel Ardan, consciente do que fazia, lançava-se na sua aventura com um impulso soberbo. Sabia-se avidamente escutado e sentiu uma admirável segurança.

- Pois bem, meus amigos, essa distância de Netuno ao Sol não é ainda nada se comparar à das estrelas; com efeito, para avaliar o afastamento desses astros, é preciso entrar nessa numeração deslumbrante em que o mais pequeno número é de nove algarismos, e tomar por unidade os milhares de milhões. Peço-lhes perdão por estar sendo tão prolixo sobre esta questão, mas ela é de um interesse palpitante. Ouçam e julguem! Alfa de Centauro está a oito mil milhares de milhões de léguas, Vega a cinqüenta mil milhares de milhões, Sírio a cinqüenta mil milhares de milhões, Arturo a cinqüenta e dois mil milhares de milhões, a Estrela Polar fica a cento e dezessete mil hares de milhões, Cabra a cento e setenta mil milhares de milhões, as outras estrelas a milhares de milhões e milhares de bilhões de léguas! E ainda há quem fale da distância que medeia os planetas do Sol. E afirmariam que essa distância existe! Erro Falsidade. Aberração dos sentidos! Querem saber o que eu penso deste mundo que começa no astro radioso e acaba em Netuno? Querem conhecer a minha teoria? É muito sim-

ples! Para mim, o mundo solar é um corpo sólido, homogêneo; os planetas que o compõem comprimem-se, tocam-se, aderem e o espaço existente entre eles é como o espaço que separa as moléculas do metal mais compacto: prata, ferro, ouro ou platina. Tenho, portanto, o direito de afirmar e repito com uma convicção que os convencerá a todos: a distância é uma palavra vã, a distância nem sequer existe!

Bem dito! Bravo! Viva! - exclamou a multidão em uma só voz, eletrizada pelos gestos, pela expressão do orador, pela ousadia das suas concepções.

- Não exclamou J. T. Maston, mais enérgico do que os outros -, a distância não existe!

E, levado pela violência dos seus movimentos, pelo impulso do seu corpo, que teve dificuldade em dominar, quase caiu do estrado abaixo, mas conseguiu recuperar o equilíbrio, evitando uma queda que lhe teria provado brutalmente que a distância não era uma palavra vã. Depois o discurso do empolgante orador continuou:

- Meus amigos, penso que esta questão se encontra agora resolvida. Não os convenci a todos, pois fui tímido nas minhas demonstrações, fraco nos meus argumentos, mas a culpa é da insuficiência dos meus estudos teóricos. Seja como for, repito, a distância da Terra ao seu satélite é realmente pouco importante e indigna de preocupar um espírito sério. Creio que não me estou antecipando muito dizendo que em breve serão estabelecidos comboios de projéteis, nos quais se fará comodamente a viagem da Terra à Lua. Não haverá nem choques, nem sacudidelas, nem descarrilamentos a recear, e o fim da viagem será atingido rapidamente, sem fadigas, em linha reta, “a vôo de abelha”, para utilizar a linguagem dos seus caçadores. Antes de vinte anos, metade dos habitantes da Terra terá visitado a Lua!

- Viva! Viva Michel Ardan! - gritaram os circunstantes, mesmo os menos convencidos.

- Viva Barbicane! - respondeu modestamente o orador. Este ato de reconhecimento para o promotor do empreendimento foi acolhido por aplausos unânimes.
Agora, meus amigos - disse Michel, Ardan -, se tem algumas perguntas a fazer-me, ireis embaraçar certamente um pobre homem como eu mas tentarei responder-lhes.
Até aquele momento o presidente do Clube do Canhão tinha razão para estar satisfeito com a direção que tomava a discussão. Versando sobre essas teorias especulativas, Michel Ardan, arrastado pela sua viva imaginação, mostrava-se muito brilhante. Era preciso, portanto, impedi-lo de se desviar para as questões práticas, das quais se teria saído menos bem, sem dúvida nenhuma. Barbicane apressou-se a tomar a palavra, e perguntou ao seu novo amigo se pensava que a Lua ou os outros planetas fossem habitados.
- É um grande problema o que tu me pões, meu digno presidente - respondeu o orador, sorrindo -; no entanto, se não me engano, homens de grande inteligência como Plutarco, Swedenborg, Bemardin de Saint-Pierre e muitos outros pronunciaram-se pela afirmativa. Situando-me do ponto de vista da filosofia natural, serei levado a pensar como eles; direi que nada de inútil existe neste mundo, e, respondendo à tua pergunta com outra pergunta, amigo Barbicane, direi: são os mundos habitáveis? Se o são é porque são habitados, porque o foram ou porque ainda o hão de ser.
- Muito bem! - as primeiras filas dos espectadores, cuja opinião tinha força de lei para as últimas.
- Não se pode responder com mais lógica e justeza - disse o presidente do Clube do Canhão. - A questão é, portanto, esta: os mundos são habitáveis? Creio nisto, pela minha parte.
- E eu . tenho a certeza - respondeu Michel Ardan.
- No entanto - replicou um dos assistentes -, há argumentos contra a habitabilidade dos mundos. Seria preciso evi-

dentemente que os princípios da vida fossem modificados. Assim, para apenas falar de planetas, deve-se ficar queimado e gelado em outros, conforme eles forem mais ou menos afastados do Sol.

- Lamento muito - respondeu Michel Ardan - não reconhecer pessoalmente o meu honrado interlocutor, mas tentarei responder-lhe. A objeção tem o seu valor, mas creio que podemos combatê-la com algum êxito, assim como todas as que se referem à habitabilidade dos mundos. Se fosse físico, diria que, se há menos calor em movimento nos planetas vizinhos do Sol, e, pelo contrário, mais nos planetas afastados, esse simples fenômeno basta para equilibrar o calor e tornar a temperatura desses mundos suportável para seres organizados como nós. Se eu fosse naturalista, dir-lhe-ia, como - muitos sábios ilustres, que a natureza nos fornece na Terra exemplos de animais que vivem em condições bem diferentes de habitabilidade; que os peixes respiram num meio mortal para os outros animais; que os anfíbios têm uma dupla existência, bastante difícil de explicar; que certos habitantes dos mares se mantêm nas camadas de uma grande profundidade, suportando aí, sem serem esmagados, pressões de cinqüenta ou sessenta atmosferas; que diversos insetos aquáticos, insensíveis à temperatura, se encontram simultaneamente nas fontes, de água a ferver e nas planícies geladas dos oceano polares; e, por fim, que precisamos de reconhecer na natureza uma diversidade nos meios de ação muitas vezes incompreensível, mas não menos real, e que vai até o Todo-Poderoso. Se fosse químico dir-lhe-ia que os aerólitos, esses corpos evidentemente formados fora do mundo terrestre, revelaram quando analisados traços indiscutíveis de carbono; que essa substância apenas deve a sua origem a seres organizados, e que, segundo as experiências de Reichenbach, ela deve ter sido necessariamente "animalizada—. Por fim, se fosse teólogo, dir-lhe-ia que a Redenção divina parece, segundo São Paulo, ter sido apli-

cada não apenas à Terra mas a todos os mundos celestes. Mas não sou teólogo, nem químico, nem naturalista, nem físico. Assim, na minha perfeita ignorância das grandes leis que regem o Universo, limito-me a responder: não sei se os mundos são habitados, e porque não sei é que vou lá ver!

Teria o adversário das teorias de Michel Ardan argumentos para apresentar? É impossível dizê-lo, pois os gritos da multidão impediram qualquer voz de se fazer ouvir. Quando o silêncio se restabeleceu nos grupos mais afastados, o orador, triunfante, contentou-se em acrescentar as observações seguintes:

- Pensei bem, meus estimáveis ianques, que uma questão tão importante mal é aflorada por mim; não venho aqui fazer curso algum nem defender tese sobre assunto tão vasto. Existe toda uma série de argumentos a favor da habitabilidade dos mundos. Deixo-os de lado. Permitam-me apenas que insista num ponto; às pessoas que garantem que os planetas não são habitados é preciso responder: podem ter razão, se for demonstrado que a Terra é o melhor dos mundos, mas isto não é verdade, apesar do que possa ter dito Voltaire. Tem apenas um satélite, enquanto Júpiter, Urano, Saturno e Netuno têm vários ao seu serviço, vantagem que não é nada para desdenhar. Mas o que sobretudo torna o nosso Globo pouco confortável é a inclinação do seu eixo sobre a sua órbita. Daí a desigualdade dos dias e das noites; daí a aborrecida diversidade das estações. No nosso infeliz esferóide, faz ,sempre ou calor demais ou frio excessivo; gela-se no inverno e arde-se no verão; é o planeta das constipações, das corizas, dos fluxos do peito, ao passo que à superfície de Júpiter, por exemplo, em que o eixo está muito pouco inclinado, os habitantes poderiam gozar de temperaturas invariáveis; há a zona das primaveras, a zona dos verões, a zona dos outonos e a zona dos invernos perpétuos; cada habitante pode escolher o clima que mais lhe agrade e ficar durante toda a vida

ao abrigo das variações da temperatura. Concordarão certamente que Júpiter é superior ao nosso planeta pelo menos nisto, sem falar já das revoluções anuais, que duram doze anos cada uma! Além disso, é evidente que, sob esses auspícios e nessas maravilhosas condições de existência, os habitantes desse mundo afortunado são seres superiores, que os sábios são mais sábios, os artistas mais artistas, os maus menos maus e os bons melhores. Que falta ao nosso esferóide para atingir tamanha perfeição? Pouca coisa! Um eixo de rotação menos inclinado sobre a sua órbita.

- Pois bem! - exclamou uma voz impetuosa unamos os nossos esforços, inventemos máquinas e endireitemos o eixo da Terra!

Uma tempestade de aplausos saudou esta proposta, cujo autor era, como não podia deixar de ser, J. T. Maston. Era provável que o fogoso secretário se deixasse arrastar pelos seus instintos de engenheiro ao fazer aquela ousada proposta. No entanto, é preciso dizê-lo - porque é a verdade -: muitos o apoiaram com os seus gritos, e, sem dúvida, se tivessem tido o ponto de, apoio reclamado por Arquimedes, os americanos teriam construído uma alavanca capaz de erguer o mundo e endireitar o seu eixo. Mas o ponto de apoio era o que faltava a esses temerários mecânicos.

Entretanto, essa idéia, "eminentemente prática", conheceu enorme êxito.

Capitulo 11

Ataque e réplica

Esse incidente parecia pôr termo à discussão. Era a palavra final e parecia não se poder encontrar melhor. No entanto, quando a agitação se acalmou, ouviram-se estas palavras

pronunciadas com voz forte e severa:
- Agora que o orador deu mais do que deveria dar à sua fantasia, quererá voltar ao seu assunto, expondo menos teorias, e discutir a parte prática da sua expedição?
Todos os olhares se dirigiram para a personagem que assim falava. Era um homem magro, seco, de rosto enérgico e com uma barba cortada à americana, que se adensava debaixo do queixo. No meio da agitação que de vez em quando se produzia na multidão, ele tinha pouco a pouco conseguido chegar à primeira fila dos espectadores. Ali, de braços cruzados, de olhar brilhante e ousado, fixava imperturbavelmente o herói da assembléia. Depois de ter formulado o seu pedido, calou-se e não pareceu ficar nada perturbado pelos milhares de olhos fixos nele, nem pelo murmúrio desaprovador provocado pelas suas palavras. A resposta fazia-se esperar e ele voltou a fazer a pergunta, com o mesmo tom preciso, e depois acrescentou:

- Estamos aqui para nos ocuparmos da Lua e não da

- Tem razão, senhor - respondeu Michel Ardan -;a discussão afastou-se um tanto do assunto principal. Voltemos à Lua.
- Senhor - replicou o desconhecido -, pretende que o nosso satélite seja habitado. Pois bem. Se existem habitantes na Lua devem viver sem respirar, pois (e previno-o no seu interesse) não há uma única molécula de ar na superfície da Lua.
Ao ouvir esta afirmação, Ardan endireitou a sua juba fulva; compreendeu que a luta ia travar-se com aquele homem no mais vivo da questão. Olhou-o fixamente por sua vez e disse:
Ali, sim? Não há ar na Lua! E quem afirmou isto?
- Os sábios.
- Senhor - respondeu Michel -, fora de brincadeira que tenho o maior respeito pelos que sabem, mas um profundo

desdém pelos que não sabem.
- Conhece alguns que pertençam a essa última categoria?
- Claro! Na França existem alguns que afirmam que matematicamente" o pássaro não pode voar, e outros
cujas teorias demonstram que o peixe não foi feito para viver na água.
- Não se trata desses, senhor, e eu poderia citar em
apoio da minha afirmação nomes que o senhor não recusaria.
- Nesse caso, senhor, iria embaraçar um pobre ignorante que, de resto, não deseja mais do que instruir-se.
- Por que aborda então questões científicas se não as estudou? - perguntou o desconhecido, com bastante rudeza.
- Por quê? - replicou Michel Ardan. - Pela mesma razão que aquele que não desconfia do perigo é sempre
arrojado! É verdade que nada sei mas é precisamente a minha fraqueza que faz a minha força.
- A sua fraqueza chega à loucura - respondeu o desconhecido com manifesto mau humor.
- Tanto melhor - replicou o francês -, se a minha loucura me levar à Lua!
Barbicane e os seus colegas devoravam com o olhar aquele intruso que tão ousadamente se opunha ao empreendimento. Ninguém o conhecia, e o presidente, pouco tranqüilo pelas conseqüências daquela discussão, olhava o seu novo amigo com certa apreensão. A multidão estava atenta e seriamente inquieta, pois essa luta tinha como resultado chamar a atenção sobre os perigos ou mesmo sobre as verdadeiras impossibilidades da expedição.
- Senhor - continuou o adversário de Michel Ardan -, são numerosas e indiscutíveis as razões que provam a ausência de qualquer atmosfera na Lua. Direi mesmo, a priori, que se essa atmosfera jamais existiu deve ter sido subtraída pela Terra. Mas prefiro opor-lhe fatos irrecusáveis.
- Oponha, senhor - respondeu Michel Ardan, com uma delicadeza perfeita. - Oponha tudo quanto lhe agradar!

- Sabe - disse o desconhecido - que, quando os raios luminosos atravessam um meio como o ar são desviados da linha reta, ou, em outros termos, sofrem uma refração. Pois bem! Quando as estrelas são ocultas pela Lua, nunca os seus raios, rasando as margens do disco lunar, sentiram o menor desvio ou deram o mais ligeiro indício de refração. Dai a conclusão evidente de que a Lua não é envolvida numa atmosfera.
Todos olharam para o francês, pois, uma vez admitida a observação, as conseqüências seriam perfeitamente rigorosas.

- Realmente - respondeu Michel Ardan -, eis o seu melhor argumento, para não dizer o único, e um sábio sentir-se-ia talvez embaraçado em lhe responder; eu dir-lhe-ei apenas que esse argumento não tem valor absoluto, pois supõe o diâmetro angular da Lua perfeitamente determinado, o que não é assim. Mas passemos à frente, e diga-me, meu caro senhor, se admite a existência de vulcões na superfície da Lua?
- De vulcões extintos, sim; ativos, não,
- No entanto, deixe-me acreditar, sem os limites da lógica, que esses vulcões estiveram em atividade durante um certo período!
Isto é certo; mas, como eles podiam fornecer por si próprios o oxigênio necessário para a combustão, a sua erupção não prova de modo nenhum a existência de uma atmosfera lunar.
- Adiante então - respondeu Michel Ardan -, e deixemos de lado esse gênero de argumentos para passarmos às observações diretas. Mas previno-o de que vou citar nomes para a frente.
- Cite.
- Bem. Em 1715, os astrônomos Louville e Halley, observando o eclipse do dia 3 de maio, notaram certas cintilações de uma natureza estranha. Esses jatos de luz, rápidos e

freqüentes, foram atribuídos por eles a tempestades que se desencadeavam na atmosfera da Lua.
- Em 1715 - replicou o desconhecido -, os astrônomos Louville e Halley tomaram por fenômenos lunares fenômenos puramente terrestres, tais como bólides ou outros, que se produziam na nossa atmosfera. Eis o que responderam os sábios ao enunciado desses fatos, e eis o que eu respondo com eles. `
- Adiante - respondeu Ardan, sem se mostrar perturbado com a resposta. - Herschell, em 1787, não observou um grande número de pontos luminosos na superfície da Lua?
- Sem dúvida; mas próprio Herschell não origem desses pontos luminosos - concluiu daí que houvesse necessariamente uma atmosfera lunar - disse Michel Ardan.
- Bem respondido que é muito forte o seu adversário -; vejo em, selenografia. - muito forte, senhor, e acrescento hábeis observadores, aqueles que mais arduamente estudaram o astro noturno, Os senhores Beer e Moedler, estão de acordo comigo sobre a absoluta falta de ar na sua superfície.
Deu-se um movimento na assistência, que pareceu convencer-se com os argumentos daquela singular personagem eu ainda Michel Ardan com a
- Adiante - responde um fato importância maior calma -, e cheguemos agora. Um hábil astrônomo francês, o senhor Laussedat, observando o eclipse de 18 de julho de 1860, verificou que as extremidades do crescente solar estavam arredondadas e truncadas. Ora, esse fenômeno só pode ter sido produzido por um desvio dos raios do Sol através da atmosfera da Lua, e não existe outra explicação.
- Mas isso é verdade? - perguntou vivamente o desconhecido.
- Absolutamente verdade.
Um movimento inverso levou de novo a multidão para o seu herói favorito, cujo adversário ficou silencioso. Ardan voltou a falar, e, sem se envaidecer com a sua última van-

tagem, disse simplesmente:
- Meu caro senhor, que não nos podemos pronunciar de, um modo absoluto contra a existência de atmosfera na superfície da Lua; essa atmosfera. é provavelmente pouco densa, bastante sutil, mas atualmente a ciência admite geralmente que ele existe.
- Não nas montanhas - replicou o desconhecido, que não queria perder a partida.
- Não, mas no fundo dos vales, e não ultrapassando em altura algumas centenas de pés.
- Em todo o caso, fará bem em tomar precauções, pois esse ar será terrivelmente rarefeito.
- Meu caro senhor, haverá sempre ar suficiente para um homem só; de resto, uma vez chegado lá em cima, tentarei economizá-lo o mais possível e só respirarei nas grandes ocasiões!
Uma formidável gargalhada. chegou aos ouvidos do misterioso interlocutor, que estendeu o olhar pela multidão, enfrentando-a com orgulho.
- Portanto - continuou Michel Ardan, com um ar descontraído -, já que estamos de acordo sobre a probabilidade da existência de uma certa atmosfera, vemo-nos forçados a admitir a presença de uma certa quantidade de água. É uma conseqüência que muito me alegra. De resto, meu amável contraditor, permita-me que lhe faça ainda uma observação. Nós só conhecemos um dos lados da Lua, e se ela tem pouco ar no lado que nós vemos pode ser que tenha muito do outro lado.
- E por que razão?
- Porque a Lua, sob a ação da atração terrestre, tomou a forma de um ovo, que nós vemos da extremidade mais pequena. Daí essa conseqüência, devida aos cálculos de Hansen, de que o seu centro de gravidade se encontra situado no outro hemisfério. Daí a conclusão de que todas as massas de ar e de água devem ter sido arrastadas para a outra face do nosso satélite nos primeiros dias da sua

criação.
- Pura fantasia! - exclamou o desconhecido.
Não ! Pura teoria, que se apoia nas leis da mecânica e que me parece difícil refutar. Apelo, portanto, para esta assembléia e ponho a questão de saber se a vida, tal como existe na Terra, é possível à superfície da Lua!
Trezentos mil ouvintes aplaudiram ao mesmo tempo a sua proposta. 0 adversário de Michel queria continuar falando mas já não conseguia fazer-se ouvir. Os gritos e as ameaças caíam sobre ele como uma saraivada.
- Basta! Basta! - diziam uns.
- Expulsem este intruso! - repetiam outros.
- Fora! Fora! - exclamava a multidão, irritada. No entanto, ele, firme, agarrado ao estrado, não se mexia e deixava passar a tempestade, que teria tomado proporções formidáveis se Michel Ardan não a tivesse apaziguado com um gesto. Era demasiadamente cavalheiro para abandonar o seu adversário em tais extremos.
- Deseja acrescentar mais algumas palavras? - perguntou-lhe, no tom mais gracioso.
- Sim - respondeu o desconhecido, com irritação. - Oha, dizendo melhor, não; uma só: para perseverar na empresa é preciso que seja...
- Imprudente! Como pode tratar-me assim, a mim, que pedi ao meu amigo Barbicane, para que o projétil fosse cilindro-cônico, a fim de não andar às voltas na viagem, à maneira dos esquilos?
- Mas infeliz- a formidável repercussão do tiro vai fazê-lo em pedaços logo à partida!
- Meu caro contraditor: acaba de mencionar a verdadeira e única dificuldade; no entanto, acredito demais no gênio industrial dos americanos para pensar que eles não a possam resolver!
- E o calor desenvolvido pela velocidade do projétil ao atravessar as camadas da atmosfera?
- As paredes do projétil são espessas e eu atravessarei

rapidamente a atmosfera.
- Mas os víveres? E a água?
min- Calculei que Poderia levar víveres para um ano e a ha travessia durará apenas quatro-dias1
- E ar para respirar durante o caminho?
- Fabricá-lo-ei por meio de processos químicos.
- E a queda na Lua, se alguma vez lá chegar?
- Será seis vezes menos rápida do que uma queda na Terra, visto que a gravidade é seis vezes menor na superfície da Lua.
- Mas mesmo assim será suficiente para o espatifar como se fosse de vidro!
- E quem me impedirá de retardar a minha queda por meio de foguetes convenientemente dispostos e inflamados na ocasião oportuna?
- Mas, enfim, suponho que todas as dificuldades sejam resolvidas, todos os obstáculos aplainados reunindo todas as probabilidades em seu favor, admitindo que chegue à Lua são e salvo, corno volta?
- Não voltarei!
Ao ouvir aquela resposta, que pela sua simplicidade, raiava o sublime, a multidão ficou muda. Mas o seu silêncio foi mais eloqüente do que teriam sido os seus gritos de entusiasmo. 0 desconhecido aproveitou para protestar uma última vez.
- Morrerá infalivelmente - exclamou -, e a sua morte, que terá sido a morte de um insensato, nem sequer servirá de coisa alguma para a ciência.
- Continue, meu generoso desconhecido: verdadeiramente os seus prognósticos são , realmente, muito agradáveis.
- Ah! Isto é demais! - exclamou o adversário de Michel Ardan -, e não sei por que razão continuo uma rosto estava radiante. Por vezes, o estrado parecia balançar como um navio sobre as ondas. Mas os dois heróis da assembléia tinham pés de marinheiro; não vacilaram e o seu bar-

co chegou sem avarias ao porto de Tampa. Michel Ardan conseguiu fugir aos últimos abraços dos seus vigorosos admiradores; escapou-se para o Hotel Franklin. Entretanto uma cena curta tinha lugar entre a personagem misteriosa e o presidente do Clube do Canhão.
- Venha - disse num tom seco.
0 seu antagonista seguiu-o até o cais, e em breve os dois se encontravam sozinhos.
- Que m é o senhor? - perguntou Barbicane.
0 Capitão Nicoles.
- Já o suspeitava. Até agora, o acaso nunca o tinha posto no meu caminho...
Vim propositadamente para isto!
- Insultou-me!
- Publicamente.
- E há de justificar esse insulto.
Agora mesmo.
- Não. Desejo que tudo se passe estritamente entre nós. Existe um bosque situado a três milhas de Tampa: o bosque Skernaw. Conhece-o?
- Conheço.
- Agrada-lhe penetrar lá bem cedo, às cinco horas da manhã, por um dos lados?
- Sim, se à mesma hora o senhor lá penetrar pelo outro.
- E não esquecerá a sua espingarda? - perguntou Barbicane.
- Assim como o senhor não esquecerá a sua - respondeu Nicoles.
Depois destas palavras friamente pronunciadas, o Presidente do Clube do Canhão e o capitão separaram-se.

Capítulo12

Michel Ardan resolve pendência de honra

Enquanto as convenções desse duelo eram discutidas en-

tre o . presidente e o capitão, que se adivinhava terrível e selvagem, no qual cada um dos adversários se entregaria a uma verdadeira caça ao homem, Michel Ardan descansava das fadigas do triunfo. Descansar não era a expressão justa, pois as camas americanas podem rivalizar em dureza com as mesas de mármore ou de granito.
Ardan dormia portanto bastante mal, voltando-se e tornando a voltar-se entre as toalhas que lhe serviam de lençóis, e pensava em instalar uma cama mais confortável que aquela no seu projétil, quando um ruído violento o arrancou aos seus sonhos. Pancadas desordenadas abalavam a porta. Pareciam ser desferidas por um instrumento de ferro. Gritos formidáveis misturavam-se com aquelas pancadas na porta, demasiadamente matinais.
- Abre! - gritavam? - Pelo amor de Deus, abre depressa!
Ardan não tinha qualquer razão para aquiescer a um pedido feito de maneira tão ruidosa. No entanto, levantou-se e abriu a porta no momento em que esta ia ceder aos esforços do obstinado visitante. 0 secretário do Clube do Canhão entrou de repente no quarto. Uma bomba não teria entrado com menos cerimônia.
- Ontem à noite - exclamou abruptamente -, o nosso presidente foi publicamente insultado durante a assembléia. Provocou o seu adversário, que é, nem mais, nem menos, o Capitão Nicoles. Batem-se esta manhã no bosque de Skersnaw! Soube tudo pela boca do próprio Barbicane! Se ele for morto, os nossos projetos ficam aniquilados! É preciso impedir tal duelo. Ora, um único homem no mundo pode ter suficiente domínio sobre Barbicane para o deter, e esse homem é Michel Ardan.
Enquanto J. T. Maston assim falava, Michel Ardan, renunciando a interrompê-lo, tinha vestido as suas largas calças, e menos de dois minutos depois, os dois amigos corriam pelas ruas de Tampa.
Foi durante essa rápida correria que Maston pôs Ardan ao corrente da situação. ‘Disse-lhe quais eram as verdadeiras

causas da inimizade de Barbicane e de Nicoles - porque essa inimizade era de velha data -, quais os motivos que até então, graças a amigos comuns, tinham impedido o presidente e o capitão de se encontrarem frente a frente; acrescentou que se tratava unicamente de uma rivalidade entre couraças e projétis e que finalmente a cena da assembléia fora apenas uma ocasião durante muito tempo procurada por Nicoles para satisfazer antigos rancores.

Nada mais terrível do que esses duelos particulares à americana, durante os quais os dois adversários se procuram através das matas, se espreitam no canto dos bosques como animais selvagens. Em momentos assim é que os adversários devem 1 invejar as qualidades maravilhosas tão naturais nos índios das planícies, a sua rápida inteligência e engenhosa astúcia, o seu instinto para encontrar rastos e sinais do inimigo. Um erro, uma hesitação, um passo em falso podem conduzir à morte. Nesses encontros, os ianques fazem-se muitas vezes acompanhar pelos seus cães, e, simultaneamente nos papéis de caçadores e caça, perseguem-se durante horas.

- Que diabo de pessoas são vocês? - exclamou Michel Ardan, quando o seu companheiro lhe descreveu com muita energia toda essa encenação.

- Nós somos assim - respondeu modestamente J. T. Maston. - Mas apressemo-nos.

Michel Ardan e Maston correram através da planície, ainda úmida do orvalho, atravessaram plantações de arroz e pequenos rios, meteram por atalhos, mas mesmo assim não conseguiram atingir antes das cinco horas e meia o bosque de Skersnaw. Barbicane devia ter transposto a sua orla há cerca de meia hora.

Viram um velho lenhador ocupado em fazer feixes com ramos de árvores abatidos pelo seu machado.

- Viu entrar no bosque um homem armado com uma .espingarda, Barbicane... o meu melhor amigo?

0 digno secretário do Clube do Canhão pensava, ingenua-

mente, que o seu presidente devia ser conhecido por todos.
- Mas o lenhador não parecia compreendê-lo.
- Um caçador - disse então Michel Ardan.
- Um caçador? Sim - respondeu o lenhador.
- Há muito tempo?
- Há pouco mais ou menos uma hora.
- Tarde, demais! - exclamou Maston.
- E ouviu tiros de espingarda? - perguntou Michel Ardan.
- Não.
- Nem um só?
. Nem um. Esse caçador parece não estar fazendo boa caçada.
- Que fazer? - disse Maston.
- Podemos entrar no bosque e correremos o risco de apanhar uma bala que não nos é destinada.
- Ali! `- exclamou Maston com uma expressão que não enganava -, prefiro dez balas na minha cabeça do que uma só na cabeça de Barbicane.
- Então para a frente - disse Ardan, apertando a mão do seu companheiro.
Alguns segundos mais tarde, os dois amigos desapareciam no mato. Era um emaranhado de árvores muito espessas, feito de ciprestes gigantes, sicômoros, oliveiras, tamarindos, tulipeiros, carvalhos e de magnólias. Essas diversas árvores emaranhavam os seus ramos numa mistura inextricável, sem permitir que a vista se estendesse ao longe. Michel Ardan e Maston caminhavam um perto do outro, passando silenciosamente através das ervas altas, abrindo caminho através das trepadeiras vigorosas, interrogando com o olhar os arbustos ou os ramos perdidos na sombria espessura da folhagem e esperando a cada passo a temível detonação das espingardas. Quanto aos rastos que Barbicane devia ter deixado da sua passagem através do bosque, era-lhes impossível reconhece-los, e eles caminhavam como cegos pelos caminhos mal desbravados, nos quais um ín-

dio teria detectado sem hesitação a pista do seu adversário.
Após uma hora de vãs pesquisas, os dois companheiros detiveram-se. A sua inquietação redobrava a cada segundo.
- Tudo já deve ter acabado - disse Maston, desencorajado..
- Um homem como Barbicane não podia ter usado astúcia contra o seu inimigo, nem preparado qualquer armadilha, nem feito qualquer manobra. É demasiado franco. Demasiado corajoso. Foi para a frente, direto ao perigo, e chegou sem dúvida bastante distante do lenhador para que o vento tenha levado até ele a detonação de uma arma.
- Mas nós. Nós. - disse Michel Ardan. - Desde a nossa entrada no bosque, teríamos ouvido...
- E se chegamos tarde demais! - exclamou J. T. Maston, com uma expressão de desespero.
Michel Ardan não achou nada para responder; Maston e ele continuaram o caminho interrompido. De tempos a tempos, soltavam grandes gritos; chamavam quer Barbicane quer Nicoles; mas nem um nem outro dos dois adversários respondeu à sua chamada. Alegres bandos de pardais, despertos pelo ruído, desapareciam por entre as ramadas, e alguns gamos assustados fugiam precipitadamente pelo meio do mato.
A procura prolongou-se ainda durante uma hora mais. A maior parte do bosque já tinha, sido explorada. Nada denunciava a presença dos contendores. Era de porem dúvida a afirmação do lenhador, e Ardan ia renunciar a prosseguir durante mais tempo um reconhecimento inútil quando, de repente, Maston o deteve.
- Silêncio! - disse ele.. - Alguém está ali.
- Alguém? - inquiriu Michel Ardan.
Sim, um homem! Parece imóvel. Mas não tem a espingarda nas mãos. Que faz ele?
- Mas você o reconhece? - perguntou Michel Ardan, cuja vista não o ajudava nessas ocasiões.

- Sim, sim - respondeu Maston. - Está voltando.
- E é?...
- 0 Capitão Nicoles!
Nicoles! - exclamou Michel Ardan, que sentiu um violento aperto no coração.
- Nicoles desarmado! Não tem então nada a recear do seu adversário?
- Vamos ter com ele - disse Michel Ardan -: assim, saberemos o que aconteceu.
Ele e o seu companheiro ainda não tinham dado cinqüenta passos quando pararam para examinar mais detidamente o capitão. Imaginavam ir encontrar um homem sedento de sangue e todo entregue aos seus pensamentos de vingança! Ao vê-lo, ficaram totalmente, espantados.
Uma faixa de malha apertada estendia-se entre dois tulipeiros, e, no meio dessa rede, um passarinho, com as asas apanhadas nas malhas, debatia-se soltando pios lastimosos. 0 caçador de pássaros que ali colocara aquela rede inextricável não era um ser humano, mas, sim, uma aranha venenosa comum na região, do tamanho de um ovo de pomba e munida de patas enormes. 0 horroroso animal, no movimento de se precipitar sobre a sua vítima, tivera de retroceder e procurar asilo nos ramos altos' dos tulipeiros, pois um inimigo temível viera ameaçá-lo por sua vez.
Realmente, o Capitão Nicoles, com a espingarda por terra, esquecendo os perigos da sua situação, ocupava-se em libertar o mais delicadamente possível a vítima apanhada entre as malhas da teia da monstruosa aranha. Quando terminou, deu a liberdade ao passarinho, que bateu alegremente as asas e desapareceu,
Nicoles, enternecido, viu-o fugir através dos ramos, e de súbito ouviu estas palavras pronunciadas com voz comovida:
- 0 senhor é um homem corajoso.
Voltou-se. Michel Ardan encontrava-se em frente dele, re-

petindo em todos os tons:
E um homem gentil.
- Michel Ardan! - exclamou o capitão. - Que vem - fazer aqui, senhor?
- Apertar-lhe a mão, Nicoles, e impedi-lo de matar Barbicane ou de ser morto por ele.
- Barbicane - exclamou o capitão -, que eu procuro há duas horas sem o encontrar - Onde se esconde ele?...
- Nicoles! - ` disse Michel Ardan. - Isto não é delicado. É preciso respeitar sempre o adversário; esteja tranqüilo: se Barbicane estiver vivo, nós o encontraremos. Por outro lado, e é Michel Ardan quem lho diz, já não haverá qualquer duelo entre-os dois.
- Entre o Presidente Barbicane e eu - respondeu gravemente Nicoles - existe uma tal rivalidade que só a morte de um de nós...
- Vamos! Vamos! - replicou Michel Ardan homens como vocês dois podem ter-se detestado, mas têm de passar a estimar-se. Não se baterão.
- Bater-me-ei, senhor.
- Não.
- Capitão - disse então J. T. Maston, muito comovido. - Eu, sou amigo do presidente, sou como se fosse ele próprio; se quer absolutamente matar alguém, dispare sobre mim, que será exatamente o mesmo.
- Senhor - disse Nicoles apertando convulsivamente a coronha da espingarda -, essas brincadeiras...
- 0 amigo Maston não graceja e eu compreendo a sua idéia de se deixar matar em vez do homem de que é amigo! Mas nem ele nem Barbicane cairão sob as balas do Capitão Nicoles, pois tenho uma proposta a fazer aos dois rivais, uma proposta tão sedutora que eles se apressarão a aceitar.
- E qual é? - perguntou Nicoles' com visível incredulidade.
- Um pouco de paciência - replicou Ardan -: só posso comunicá-lo na presença de Barbicane.

- Vamos então procurá-lo - exclamou o capitão.
Imediatamente, os três homens se puseram a caminho; o capitão, depois de ter descarregado a sua espingarda, pô-la ao ombro e avançou com passos irregulares, sem nada dizer.
Durante ainda mais meia hora as pesquisas foram inúteis. Maston tinha tristes pressentimentos. Observava severamente Nicoles, pensando se o capitão não teria satisfeito os seus desejos de vingança e se o pobre Barbicane não se encontraria, ensangüentado, já sem vida, no fundo de algum talude. Michel Ardan parecia ter os mesmos pensamentos, e ambos interrogavam já com o olhar o Capitão Nicoles quando, de súbito, Maston se deteve.
O busto imóvel de um homem deitado debaixo de uma gigantesca árvore surgia a vinte passos, semi-escondido pelas folhagens.
- É ele! - disse Maston.
Barbicane não se mexia. Ardan mergulhou o seu olhar no do capitão, mas este não se mexeu. Ardan deu então alguns passos, gritando:
- Barbicane! Barbicane!
Não obteve resposta. Ardan precipitou-se para o amigo; mas, no momento em que ia agarrar-lhe o braço, deteve-se, soltando um grito de surpresa.
Barbicane, de lápis na mão, traçava fórmulas e figuras geométricas num papel, enquanto a sua espingarda, descarregada, jazia por terra.
Absorvido no seu trabalho, o sábio, esquecendo por sua vez o duelo e a vingança, nada ouvira nem ouvia.
Mas, quando Michel Ardan pousou a mão sobre a dele, levantou-se e olhou-o com ar espantado.
- Ali! - exclamou finalmente. - Descobri, meu amigo, descobri!
- Os meios!
- Masque meios?
- Meios de anular o efeito da repercussão na partida do

projétil!
- Realmente? - perguntou Michel Ardan, olhando o capitão pelo canto do olho.
- Sim! Água pura que servirá de mola... Ah, Maston - exclamou Barbicane -, também aqui.
- Ele mesmo - respondeu Michel Ardan -, e permita-me que te apresente ao mesmo tempo o digno Capitão Nicoles!
- Nicoles! - exclamou Barbicane, manifestando sua surpresa. - Perdão, capitão - disse - tinha esquecido... estou pronto...
Michel Ardan interveio sem deixar aos dois inimigos tempo de se interpelarem.
- Por Deus! - disse -, ainda bem que dois valentes homens como os senhores não se encontraram mais cedo. Teríamos agora a chorar um ou outro. Mas graças a Deus, que se meteu no caso, já não temos nada a recear. Quando se esquece o ódio para se mergulhar nos problemas de mecânica ou para pregar partidas às aranhas, é porque esse ódio não é perigoso para ninguém.
E Michel Ardan contou ao presidente a história do capitão.
- Pergunto agora - disse, concluindo - se dois seres bons como os senhores foram feitos para dilacerarem mutuamente a cabeça a tiros de espingarda?
Havia nessa situação, um pouco ridícula, alguma coisa de tão inesperado que Barbicane e Nicoles não sabiam bem que atitude manter em relação um ao outro. Michel Ardan sentiu - o bem e decidiu apressar a reconciliação.
- Meus bravos amigos - disse, deixando aparecer nos lábios o seu melhor sorriso -, entre os dois nunca houve senão um mal-entendido. Nada mais. Pois bem! Para provar que está tudo acabado entre vocês, e visto que são pessoas prontas e arriscar a pele, aceitem francamente a proposta que lhes vou fazer.
- Fale - disse Nicoles.
- O amigo Barbicane julga que o seu projétil irá direitinho à Lua.

- Sim, certamente - replicou o presidente.
- E o amigo Nicoles tem a certeza de que ele voltará a cair na Terra.
- Estou certo disto - exclamou o capitão.
- Bom! replicou Michel Ardan. - Não tenho a pretensão de os pôr de acordo; mas digo-lhes muito francamente: venham comigo, e ficarão sabendo se ficamos pelo caminho.
- Hem? - exclamou J. T. Maston, estupefato.
Ao ouvirem aquela inesperada proposta, os dois rivais tinham olhado um para o outro. Observavam-se com atenção. Barbicane esperava a resposta do capitão. Nicoles as palavras do presidente.
- Então? - disse Michel Ardan no seu tom mais conciliador. Visto que não há repercussão a temer...
- Aceito! - exclamou Barbicane.
- Viva! Bravo! Hip! Hip! Hip! Hurra! - exclamou Michel Ardan, estendendo a mão aos dois adversários. - E agora, que o assunto está solucionado, meus amigos, permitam-me que os trate à francesa. Vamos almoçar.
Nesse mesmo dia, toda a América soube o que havia passado entre o Capitão Nicoles e o Presidente Barbicane, assim como o seu singular desenlace. 0 papel desempenhado nesse encontro pelo cavalheiresco europeu, a sua inesperada proposta, que fazia desaparecer as dificuldades, a aceitação simultânea dos dois rivais, essa conquista do continente lunar para a qual a França e os Estados Unidos iam marchar de comum acordo, tudo se reunia para aumentar mais ainda a popularidade de Michel

Capítulo 13

0 vagão-projétil

Depois de terminado o célebre columbiad, o interesse do público incidiu imediatamente sobre o projétil, esse novo

veículo destinado a transportar através do espaço os três ousados aventureiros. Ninguém se tinha esquecido de que, no seu telegrama de 30 de setembro, Michel Ardan pedia uma modificação nos planos feitos pelos membros da Comissão.

0 Presidente Barbicane pensava então com razão que a forma do projétil importava pouco, pois, após ter atravessado a atmosfera em poucos segundos, o seu percurso devia efetuar-se no vácuo total. A Comissão adotara, portanto, a forma redonda, a fim de que o projétil pudesse girar sobre si mesmo e comportar-se segundo a sua fantasia. Mas, desde o momento em que era transformado em veículo, o caso era diferente. Michel Ardan não queria viajar à maneira dos esquilos; queria subir de cabeça para cima e pés para baixo, com tanta dignidade como na barquinha de uni balão, mais depressa sem dúvida, mas sem se entregar a uma série de cambalhotas pouco convenientes.

Novos planos foram, portanto, enviados à casa Breadwill & C?, de Albany, com a recomendação de serem executados sem demora. 0 projétil, assim modificado, foi fundido a 2 de novembro e enviado imediatamente à Colina das Pedras pela estrada de ferro do leste. A chegou sem acidentes ao seu local de destino. Michel Ardan, Barbicane e Nicoles esperavam com a mais viva impaciência aquele “vagão-projétil” no qual deviam tomar lugar para voarem à descoberta de uni novo mundo.

É preciso concordar que se tratava de unia magnífica peça de metal, de um produto metalúrgico que fazia a honra ao gênio industrial dos americanos. Acabava-se de obter pela primeira vez o alumínio numa quantidade tão considerável, o que podia ser justamente considerado como uni resultado prodigioso. Esse precioso projétil cintilava sob os raios do Sol. Ao vê-lo com as suas formas imponentes e encimado pelo seu chapéu cônico, tomar-se-ia de boa vontade por unia dessas torres em forma de pimenteiros, que os arquitetos da Idade Média suspendiam nos cantos dos cas-

telos fortificados.
- Fico à espera -. dizia Michel Ardan -.de ver de lá sair um homem de armas, usando um arcabuz e armadura de aço. Estaremos lá dentro como feudais, e com um pouco de artilharia faríamos frente a todos os exércitos selenitas, se é que os há na Lua!
- Então, o veículo agrada-te? - perguntou Barbicane ao seu amigo.
- Sim, Sim!, sem dúvida - respondeu Michel Ardan, que o observava como artista. - Lamento apenas que as suas formas não sejam mais esguias, o seu cone mais gracioso; devia ser terminado com uni tufo de enfeites em metal lavrado, com unia quimera, por exemplo, uma carranca ou uma salamandra saindo do fogo com as fauces escancaradas...
- Para quê? - disse Barbicane, cujo espírito, positivo, era pouco sensível às belezas da arte.
- Para quê, amigo Barbicane! Visto que me perguntas, creio que nunca o compreenderás.
- Mas diz, meu caro companheiro.
- Pois bem; conforme a minha opinião, é preciso por sempre uni pouco de arte naquilo que se faz. É melhor. Conheces unia peça indiana que se chama 0 Carro da Criança?
- Nem sequer de nome - respondeu Barbicane.
- Isto não me espanta - replicou Michel Ardan. - Fica sabendo que, nessa peça, há um ladrão que, no momento de furar a parede de unia casa, pergunta a si mesmo se fará ao seu buraco a forma de unia lira, de uma flor, de um pássaro ou de uma ânfora. Dize-me, então, amigo Barbicane, se tu fosses membro do júri condenarias esse ladrão?
- Sem hesitar - respondeu o presidente do Clube do Canhão -, e com a agravante do arrombamento.
- E eu absolvê-lo-ia, amigo Barbicane! Por isto, nunca poderás compreender-me!
- Nem sequer tentarei, meu valente artista.

- Mas pelo menos - replicou Michel Ardan -, visto que o exterior do nosso projétil deixa muito a desejar, permitam-me que o decore à minha vontade, e com todo o luxo conveniente aos embaixadores da Terra!
- A esse respeito, meu bom Michel - respondeu Barbicane -, podes agir segundo a tua fantasia, pois te deixaremos proceder à vontade.
Porém, antes do agradável, o presidente do Clube do Canhão tinha pensado no útil, e os meios inventados por ele para diminuir os efeitos de repercussão foram aplicados com perfeita inteligência.
Barbicane havia pensado, não sem razão, que nenhuma mola seria suficientemente poderosa para amortecer o choque, e, durante o seu famoso passeio no bosque de Skersnaw, acabara por resolver essa grande dificuldade de unia forma engenhosa. Era à água que ele ia pedir que lhe prestasse esse notável serviço. Vamos ver como.
0 projétil devia ser cheio até a altura de três pés com unia camada de água destinada a suportar uni disco de madeira perfeitamente estanque, que ficaria encostado às paredes internas do projétil. Era sobre essa verdadeira jangada que os viajantes tomariam lugar. Quanto à massa líquida, era dividida por compartimentos horizontais, que o choque da partida devia quebrar sucessivamente. Então, cada lençol de água, do mais baixo ao mais alto, saindo por tubos que iam ter à parte superior do projétil, serviria assim de mola, e o disco, munido de tampões extremamente poderosos, apenas podia bater na parte inferior depois do sucessivo esmagamento dos diversos tabiques. Sem dúvida, os viajantes sentiriam ainda unia violenta sacudidela após a massa líquida ter saído completamente, mas o primeiro choque devia ser quase inteiramente anulado por aquele amortecedor de grande potência.
É verdade que três pés de água numa superfície de cinqüenta e quatro pés quadrados deviam pesar perto de onze mil e quinhentas libras; mas a expansão dos gases acumulados

no columbiad bastaria, segundo a opinião de Barbicane, para vencer esse acréscimo de peso; de resto, o choque devia expulsar toda a água em menos de uni segundo, e o projétil voltaria a ter rapidamente o seu peso normal.
Eis o que tinha imaginado o presidente do Clube do Canhão, e de que modo ele pensava ter resolvido a grave questão da repercussão. Esse trabalho, inteligentemente compreendido pelos engenheiros da Casa Breadwill, foi maravilhosamente executado; unia vez produzido o efeito e a água expelida para fora, os viajantes poderiam desembaraçar-se facilmente dos tabiques quebrados e desmontar o disco móvel onde se apoiariam no momento da partida.
Quanto às paredes superiores do projétil, eram revestidas de uni espesso acolchoado de couro, aplicado sobre espirais do melhor aço, que tinham a leveza das molas de relógio. Os tubos de escape, dissimulados sob esse acolchoado, não deixavam sequer desconfiar da sua existência.
Assim, tinham sido tomadas todas as precauções possíveis e imaginárias para amortecer o primeiro choque, e para se deixarem esmagar, como dizia Michel Ardan, era preciso que fossem de muito má raça'.
0 projétil media exteriormente nove pés de largura por doze de altura. Para não ultrapassar o peso previsto, tinham diminuído ligeiramente a espessura das suas paredes externas e reforçado a parte inferior, que devia suportar toda a violência dos gases desenvolvidos pela deflagração do piróxilo. Sucede assim nas bombas e obuses cilindro-cônicos, cujo fundo é sempre mais espesso.
Penetrava-se nessa torre de metal por unia estreita abertura feita nas paredes do cone. Fechava hermeticamente por meio de unia chapa de alumínio, preso no interior por meio de fortes parafusos de pressão. Os viajantes poderiam sair à vontade da sua prisão móvel, logo que atingissem o astro da noite.
Contudo, não era preciso apenas ir: forçoso era também

ver. Nada mais fácil. Realmente, sob o acolchoado encontravam-se quatro vigias de vidro de lente, de grande espessura, duas abertas na parede circular do projétil, unia terceira na parte inferior e a última no seu chapéu cônico. Os viajantes teriam, portanto, oportunidade de observar, durante o seu percurso, a Terra que acabavam de abandonar, a Lua de onde se aproximavam e os espaços constelados do céu. No entanto, essas vigias estavam protegidas contra os choques da partida por placas solidamente presas, fáceis de ser retiradas desatarraxando os parafusos interiores. Desse modo, o ar contido no projétil não podia escapar, e as observações tornavam-se possíveis.

Todos esses mecanismos, admiravelmente estabelecidos, funcionavam com a maior facilidade, e os engenheiros não se tinham mostrado menos inteligentes no arranjo do vagão-projétil.

Recipientes solidamente presos eram destinados a conter a água e os víveres necessários aos três viajantes; estes podiam até ter fogo e luz com o gás armazenado num recipiente especial, sob unia pressão de várias atmosferas. Bastava virar unia chave e durante seis dias esse gás devia iluminar e aquecer esse confortável veículo. Como se vê, nada daquilo que era essencial à vida e mesmo ao bem-estar faltava. Além disso, graças aos instintos de Michel Ardan, o agradável viera juntar-se ao útil sob a forma de objetos de arte; teria feito do projétil unia verdadeira galeria de arte se o espaço não lhe faltasse. De resto, enganar-se-iam se julgassem que três pessoas ficassem apertadas nessa torre de metal. Tinha unia superfície de cinqüenta e quatro pés quadrados, mais ou menos, por dez pés de altura, o que permitia unia certa liberdade de movimentos. Não estariam mais à vontade no mais confortável dos vagões de estrada de ferro dos Estados Unidos.

Estamos resolvida a questão dos víveres e da iluminação, restava a do ar. Era evidente que o ar encerrado dentro do projétil não seria suficiente para a respiração dos viajantes

durante quatro dias; cada homem consome, em cerca de uma hora, todo o oxigênio contido em cem litros de ar. Barbicane, os seus companheiros e os dois cães que tencionavam levar deviam consumir, em vinte e quatro horas, dois mil e quatrocentos litros de oxigênio, ou, em peso, aproximadamente sete libras. Era, portanto, necessário renovar o ar do projétil. Como? Por um processo muito simples, o dos senhores Reiset e Regnault, indicado por Michel Ardan durante a discussão da assembléia.

Sabe-se que o ar se compõe principalmente de vinte e unia partes de oxigênio e de setenta e nove partes de azoto. Ora, que se passa ao ato da respiração? Um fenômeno muito simples. 0 homem absorve o oxigênio do ar, eminentemente apropriado para manter a vida, e repele o azoto intato. 0 ar expirado perdeu perto de cinco por cento do seu oxigênio e contém um volume aproximadamente igual de ácido carbônico, produto definitivo da combustão dos elementos do sangue pelo oxigênio inspirado. Sucede então que num meio fechado, e após um certo tempo, o ar é substituído pelo ácido, gás essencialmente venenoso.

A questão reduz-se então ao seguinte: ficando o azoto intato, *era preciso refazer primeiro o oxigênio absorvido, e depois destruir o ácido carbônico expirado. Nada mais fácil por meio de clorato de potássio e de potassa cáustica. 0 clorato de potássio é uni sal que se apresenta sob a forma de palhetas brancas; quando é levado a uma temperatura superior a quatrocentos graus, transforma-se em cloreto dê potássio, e o oxigênio que contém liberta-se inteiramente. Ora, dezoito libras de clorato de potássio dão sete libras de oxigênio, isto é, a quantidade necessária aos viajantes durante vinte e quatro horas. Eis como eles iam rarefazer o oxigênio.

Quanto à potassa cáustica, é uma matéria muito ávida de ácido carbônico, misturado com o ar, e basta agitá-lo para que se apodere dele e forme bicarbonato de potássio. Eis o que eles teriam de fazer para absorver o ácido carbônico.

Combinando esses dois meios, tinham a certeza de dar ao ar viciado todas as suas propriedades vivificantes. Era o que dois químicos, os senhores Reiset e Regnault, tinham experimentado com êxito. Mas, é preciso dizê-lo, a experiência tinha-se realizado até então em animais. Qualquer que fosse a sua precisão científica, ignorava-se totalmente como os homens a suportariam.
Foi essa a observação feita na sessão onde se tratou dessa grave questão. Michel Ardan não queria pôr em dúvida a possibilidade de viver no meio desse ar fictício, e ofereceu-se para experimentar antes da partida. Mas a honra de tentar essa prova foi energicamente reclamada por J. T. Maston.
- Visto que não parto - disse o bravo artilheiro posso pelo menos morar no projétil durante oito dias.
Não teria sido amável recusar-lhe esse pedido. Quantidades suficientes de clorato de potássio e de potassa cáustica foram postas à sua disposição, bem como víveres para oito dias; depois, tendo apertado as mãos dos seus amigos, no dia 12 de novembro, às seis horas da tarde, Maston deslizou para o projétil, tendo expressamente recomendado que não lhe abrissem a prisão antes do dia 20. A tampa foi então fechada.
No dia 20 de novembro, às seis horas em ponto, a tampa foi aberta. Os amigos de J. T. Maston não deixavam de estar uni pouco inquietos. Mas logo se tranqüilizaram ao ouvirem unia voz alegre que soltava uni formidável hurra.
Em breve, o secretário do Clube do Canhão aparecia no alto do cone numa atitude triunfante. Tinha engordado!

Capítulo34

0 telescópio e os últimos preparativos

A 20 de outubro do ano precedente, depois de fechada a subscrição, o presidente do Clube do ‛ Canhão tinha creditado ao Observatório de Cambridge as quantias necessárias para a construção de um instrumento de ótica.
Antes do mais, foi preciso optar entre os telescópios e as lunetas. As lunetas apresentam vantagens sobre os telescópios. Com igualdade de objetivas, permitem obter aumentos mais consideráveis, porque os raios luminosos que atravessam as lentes perdem menos pela absorção de que pela reflexão sobre o espelho metálico dos telescópios. Mas a espessura que se pode dar a uma lente é limitada, pois, sendo demasiado espessa, não deixa passar os raios luminosos. Além disso, a construção dessas grandes lentes é excessivamente difícil e precisa de um tempo considerável, que se mede em anos.
Portanto, se bem que as imagens fossem mais bem iluminadas nas lunetas, vantagem inapreciável quando se trata de observar a Lua, cuja luz é simplesmente refletida, decidiram-se pela utilização de uni telescópio, que é de execução mais rápida e permite obter unia ampliação maior. No entanto, como os raios luminosos perdem unia grande parte da sua intensidade ao atravessar a atmosfera, o Clube do Canhão resolveu instalar o instrumento numa das mais altas montanhas dos Estados Unidos, o que diminuiria a espessura das camadas aéreas.
Quanto à questão do local, foi prontamente resolvida. Tratava-se de escolher unia montanha alta, e as montanhas altas não são numerosas nos Estados Unidos.
Contudo, visto que o Clube do Canhão queria que o telescópio, assim como o columbiad, ficassem instalados nos Estados Unidos, contentavam-se com as Montanhas Rochosas, e todo o material necessário foi dirigido para o cimo de Long’s Peak, no território do Missuri.
Todavia, o telescópio das Montanhas Rochosas, antes de servir ao Clube do Canhão, prestou imensos serviços à astronomia. Graças ao seu poder de penetração, as pro-

fundidades do céu foram sondadas até os últimos limites, o diâmetro aparente das estrelas pôde ser rigorosamente medido, e o senhor Clarke, do Observatório de Cambridge, decompôs a nebulosa com forma de caranguejo de Taurus, que o refletor de Lorde Rosse nunca pudera decompor.

Estava-se a 22 de novembro. A partida suprema devia ter lugar dez dias mais tarde. Restava apenas levar a bom termo unia única operação. Operação delicada, perigosa, exigindo precauções infinitas e contra o bom sucesso da qual o Capitão Nicoles fizera a sua terceira aposta. Tratava-se de carregar o columbiad e introduzir-lhe as quatrocentas mil libras de algodão-pólvora. Nicoles pensara, e talvez com certa razão, que a manipulação de tal quantidade de piróxilo poderia provocar graves catástrofes, e que essa massa eminentemente explosiva se inflamaria por si mesma sob a pressão do projétil.

Havia, realmente, graves perigos, ainda acrescidos pela despreocupação e a leviandade dos americanos, que não se preocupavam em nada, durante a Guerra da Secessão, em ir carregar os seus canhões de charuto na boca. Mas Barbicane tinha tomado a peito ter êxito e não naufragar à vista do porto; escolheu, portanto, os seus melhores operários e fê-los trabalhar sob a sua vigilância. Não os deixando um só momento com o olhar, e à força de prudência e de precauções, soube pôr do seu lado todas as possibilidades de êxito.

Antes de tudo, não levou todo o carregamento para a Colina das Pedras. Fe-lo transportar pouco a pouco em caixotes hermeticamente fechados. A munição tinha sido dividida em embalagens de quinhentas libras o que perfazia oitocentos grandes cartuchos cuidadosamente confeccionados pelos mais hábeis operários de Pensacola. Cada caixote podia conter dez cartuchos e chegava uni após outro pela estrada de ferro de Tampa; desse modo, não havia nunca mais de cinco mil libras de piróxilo ao mesmo tempo dentro do recinto. Logo que cada caixote chegava era des-

carregado por operários que caminhavam de pés descalços, e cada cartucho transportado para o orifício do columbiad, para o qual descia por meio de guindastes acionados manualmente. Todas as máquinas a vapor tinham sido afastadas, e os mais pequenos fogos apagados numa zona de duas milhas de raio. Era já muito ter de proteger essa enorme quantidade de algodão-pólvora dos ardores do sol, mesmo em novembro. Desse modo, trabalhavam de preferência durante a noite, com unia luz produzida no vácuo, e que, por meio dos aparelhos de Ruhnlkorff, criava uni dia artificial até ao fundo do columbiad. Ali, os cartuchos eram arrumados com unia perfeita regularidade e ligados entre si por meio de uni fio metálico destinado a levar simultaneamente a faísca elétrica para o centro de cada uni deles. Realmente, por meio da pilha é que o fogo devia ser comunicado a essa massa de algodão-pólvora. Todos esses fios, rodeados de material isolante, iam reunir-se em uni só estreito. orifício aberto na altura onde devia ser mantido o projétil. Nesse ponto, atravessaram a espessa parede de ferro fundido, subindo até ao solo por uni dos respiradouros do revestimento de pedra conservado para esse fim. Unia vez chegado ao cimo da Colina das Pedras, o fio, preso a postes por unia distância de duas milhas, ia ter a unia - poderosa pilha de Bunzen munida de uni aparelho interruptor. Bastava, portanto, carregar com o dedo no botão do aparelho para que a corrente fosse instantaneamente restabelecida e pegasse fogo as quatrocentas mil libras de algodão-pólvora. Desnecessário é dizer que a pilha só devia entrar em atividade no último momento.
A 28 de novembro, os oitocentos cartuchos estavam colocados no fundo do columbiad. Essa parte da operação correu sem problemas; todavia, quantas perturbações, quantas inquietudes e apreensões tinham assaltado o Presidente Barbicane! Em vão proibira o acesso à Colina das Pedras; todos os dias os curiosos escalavam as paliçadas, e alguns, levando a imprudência até a loucura, iam fumar

no meio das embalagens de algodão pólvora. Barbicane enfurecia-se diariamente., J. T. Maston secundava-o o melhor possível, caçando os intrusos com grande vigor e apanhando as pontas de cigarros ainda acesas que os ianques atiravam para aqui e para ali. Rude tarefa, pois mais de trezentas mil pessoas se comprimiam em redor das paliçadas. Michel Ardan tinha-se oferecido para escoltar os caixotes até a boca do columbiad; mas, tendo sido surpreendido com um enorme charuto na boca, enquanto afastava os imprudentes aos quais ele dava aquele funesto exemplo, o presidente do Clube do Canhão viu bem que não podia contar com aquele intrépido fumador, e foi obrigado a vigiá-lo especialmente.

Finalmente, como há um Deus para os artilheiros, nada explodiu e o carregamento foi levado sem incidentes. A terceira aposta do Capitão Nicoles estava, portanto, muito periclitante. Faltava introduzir o projétil no columbiad e colocá-lo sobre a espessa camada de algodão pólvora.

Todavia, antes de proceder a essa operação, os objetos necessários aos três, aliás muito numerosos, foram colocados com ordem no vagão-projétil, e, se tivessem deixado, Michel, Ardan teria ocupado todo o espaço reservado aos viajantes. Não se pode imaginar o que esse amável francês queria levar para a Lua. Uma verdadeira carga de inutilidades. Mas Barbicane interveio e ele teve de se restringir ao estritamente necessário.

Vários termômetros, barômetros e lunetas foram guardados na caixa dos instrumentos.

Os viajantes tinham curiosidade em examinar a Lua durante o trajeto, e, para facilitar o reconhecimento desse mundo novo, levavam um excelente mapa de Beer e Moedier, o Mapa Selenográfico, publicado em quatro folhas que passa por verdadeiro, por ser uma obra-prima de observação e de paciência. Reproduzia com escrupulosa exatidão os mínimos pormenores dessa parte do astro voltada para a Terra: montanhas, vales, círculos, crateras, elevações, fen-

das - viam-se ali nas suas dimensões exatas, a sua orientação fiel, a sua denominação, desde os montes Doerfel e Leibniz, cujos altos cumes se erguem na parte oriental do disco, até o Mar do Frio, que se estende pelas regiões circumpolares do Norte.
Era, portanto, um precioso documento para os viajantes, pois podiam estudar o território antes de lá chegar.
Levavam também três espingardas e três carabinas de caça com sistema de balas explosivas; além disso, pólvora e chumbo em grande quantidade.
_ Não se sabe com quem teremos de tratar - dizia Michel Ardan. - Homens ou animais, poderão não gostar de visitas! É preciso, portanto, tomar precauções.
Acrescentemos que às armas de defesa pessoal se juntavam picaretas, alviões, serras manuais e outros instrumentos indispensáveis, sem falar do vestuário conveniente para todas as temperaturas, desde o frio das regiões polares até os calores da zona tórrida.
Michel Ardan gostaria de levar para a sua expedição um certo número de animais, não um casal de cada espécie, pois não via necessidade de aclimatar na Lua serpentes, tigres, crocodilos e outros animais malignos.
- Não - dizia ele a Barbicane -, mas alguns animais de tração, bois ou vacas, burros ou cavalos, ficariam bem na paisagem e seriam de grande utilidade para nós.
Concordo, meu caro Ardan - respondia Barbicane -, mas o nosso vagão-projétil não é a Arca de Noé. Não tem a capacidade nem se destina ao mesmo fim -. Assim, fiquemos nos limites do possível.
Finalmente, após longas discussões, foi combinado que os viajantes se contentariam em levar uma excelente cadela de caça, pertencente a Nicoles, e um vigoroso terra-nova, de força prodigiosa. Várias caixas dos cereais mais úteis foram postas no número dos objetos indispensáveis. Se tivessem deixado Michel Ardan fazer o que’ queria, ele teria levado também alguns sacos de sementes para lá os se-

mear. Em todo o caso, sempre levou uma dúzia de arbustos, que foram cuidadosamente envolvidos em palha e guardados a um canto do projétil.
Faltava, ainda, a importante questão dos víveres, pois era preciso prever o caso de desembarcarem numa zona d a Lua completamente estéril. Barbicane conseguiu levar víveres que chegariam para um ano. Mas, é preciso acrescentar para não espantar ninguém, que esses víveres consistiam em conservas de carne e de legumes reduzidos ao seu mais simples volume sob a ação da prensa hidráulica, e que essas conservas tinham grande quantidade de elementos nutritivos; não eram refeições muito variadas, mas em tal viagem não podiam mostrar-se muito exigentes. Havia, também, uma reserva de aguardente, que podia chegar a cinqüenta galões. A água chegaria apenas para dois meses. Realmente, depois das últimas observações dos astrônomos, ninguém colocava em dúvida a presença de uma certa quantidade de água na superfície da Lua. Quanto aos víveres, era insensato pensar que os habitantes da Terra não encontrariam lá com que se alimentar. Michel Ardan não tinha dúvida nenhuma a esse respeito. Se as tivesse, não partiria.
- Por outro lado - disse ele um dia aos seus amigos -, não estaremos completamente abandonados pelos nossos camaradas da Terra, e eles terão o cuidado de não nos esquecer.
- Certamente que não - replicou J. T. Maston.
- Como? - perguntou Nicoles.
- Nada mais simples - respondeu Michel Ardan. 0 columbiad fica no mesmo lugar, não é verdade? Pois bem! Todas `as vezes que a Lua se apresentar nas condições favoráveis de zênite, ou mesmo de perigeu, isto é, mais ou menos uma vez por ano, não poderão enviar-nos um obus carregado de víveres que nós esperaremos a uma hora prefixada?
- Viva! Viva! - exclamou J. T. Maston, como homem que tinha a sua idéia -; bem dito. Certamente, meus bons ami-

gos, que nós não os esqueceremos.
- Conto com isto! Como vêem, teremos regularmente notícias do Globo, e, por nosso lado, seremos bem desajeitados se não conseguirmos arranjar meio de comunicar com os nossos bons amigos da Terra! ,
Destas palavras transpirava uma tal confiança que Michel Ardan, com o seu ar determinado, a sua soberba valentia, teria arrastado todos os membros do Clube do
Canhão atrás de si. 0 que ele dizia parecia simples, elementar, fácil, de êxito seguro, e seria preciso gostar verdadeiramente e de um modo mesquinho deste miserável globo terráqueo para não seguir os três viajantes na sua expedição lunar.
Quando os diversos objetos foram colocados no projétil, a água destinada a servir de mola foi introduzida entre os tabiques e o gás de iluminação no respectivo recipiente. Quanto ao clorato de potássio e à potassa cáustica, Barbicane, temendo possíveis atrasos do trajeto, mandou carregar uma quantidade suficiente para renovar o oxigênio e absorver o ácido carbônico durante dois meses. Um aparelho extremamente engenhoso, de funcionamento automático, encarregava-se de dar ao ar as suas qualidades vivificantes e de o purificar de forma completa. Logo estava pronto o projétil, e só faltava mete-lo no fundo do columbiad. Operação cheia de. dificuldades e de perigos.
0 enorme obus foi então levado para o cimo da Colina das Pedras._ Ali, poderosos guindastes levantaram-no e mantiveram-no suspenso por cima do poço de metal.
Foi um momento palpitante. Se as correntes se quebrassem com aquele enorme peso, a queda de tal massa teria certamente provocado a inflamação do algodão pólvora..
Felizmente, nada disso se passou e algumas horas mais tarde o vagão-projétil descia suavemente para a alma do canhão, repousava sobre a camada de piróxilo, um verdadeiro cobertor fulminante. A sua pressão não teve outro efeito senão o de calcar mais fortemente a carga do

columbiad.
- Perdi - disse o. Capitão Nicoles, entregando ao Presidente Barbicane uma quantia aproximada de três mil dólares.
Barbicane não queria receber aquele dinheiro da parte de um companheiro de viagem, mas teve de ceder perante a obstinação do capitão, que queria cumprir todos os seus compromissos antes de deixar a Terra.
- Agora - disse Michel Ardan -, só me resta desejar-lhe uma coisa.
- Que coisa? - perguntou Nicoles.
- É que perca as outras duas apostas! Desse modo temos a certeza de não ficarmos pelo caminho.

Capítulo 15

Fogo!

O dia primeiro de dezembro tinha chegado, dia decisivo, pois se a partida do projétil não se efetuasse nessa mesma noite, às dez horas, quarenta e seis minutos e quarenta segundos, passar-se-iam mais de dezoito anos para que a Lua se apresentasse nas mesmas condições de zênite e de perigeu.
0 tempo estava magnífico; apesar da aproximação do inverno, o Sol resplandecia e iluminava com os seus raios esta Terra que três dos seus habitantes iam deixar em troca de um novo mundo.
Quantas pessoas dormiram mal na véspera desse dia tão impacientemente aguardado! Quantos peitos estavam oprimidos pelo pesado fardo da espera! Todos os corações palpitavam de inquietação, exceto o de Michel Ardan. Essa personagem impassível ia e vinha como habitualmente, mas nada denunciava nela qualquer preocupação invulgar. 0 seu sono tinha sido tranqüilo, como o sono de Turenne, antes da batalha, encostado ao reparo de um canhão.

Desde a manhã que uma multidão imensa cobria as planícies que se estendem a perder de vista em redor da Colina das Pedras. De quarto em quarto de hora, o trem de Tampa trazia novos curiosos; essa emigração tomou rapidamente proporções fantásticas, e, segundo os relatos do Tampa-Tow Observer, durante esse dia memorável, cerca de cinco milhões de espectadores pisaram o solo da Flórida.
Desde há um mês que grande parte dessa multidão se encontrava acampada em redor do recinto, e lançava os alicerces de uma cidade que depois se veio a chamar Ardan's. Barracas, cabanas, tendas, casebres, espalhavam-se pelo campo, e essas habitações efêmeras abrigavam uma população suficientemente numerosa para fazer inveja às maiores cidades da Europa.
Todos os povos da Terra ali tinham os seus representantes; todos os dialetos do Mundo se falavam ali ao mesmo tempo. Dir-se-ia a confusão das línguas, como nos tempos bíblicos da Torre de Babel. Ali, as diversas classes da sociedade americana confundiam-se numa igualdade absoluta. Banqueiros, lavradores, marinheiros, moços de recados, plantadores de algodão, negociantes, barqueiros, magistrados, acotovelavam - se numa sem-cerimônia primitiva. Os crioulos da Lusitânia confraternizavam com os agricultores de Indiana; os gentlemen de Kentucky e de Tennessee, as senhoras da Virgínia, elegantes e altivas, conversavam com caçadores semi-selvagens dos lagos e com os negociantes de gado de Cincinnati. Usavam na cabeça chapéu de castor branco com abas largas, ou o clássico Panamá e vestiam calças de algodão azul das fábricas de Opelousas, cobriam o corpo com blusas elegantes de pano cru, calçando botinas de cores vivas, exibiam extravagantes lenços de fina cambraia, e faziam cintilar nos peitilhos das suas camisas, nas suas mangas, nas suas gravatas, nos seus dez dedos e até mesmo nas orelhas, todo um sortimento de anéis, de alfinetes, de brincos, cujo alto preço igualava o mau gosto. Mulheres, crianças, criados, em toaletes não

menos opulentas, acompanhavam, seguiam, precediam, rodeavam, esses maridos, esses pais, esses patrões, que se assemelhavam a chefes de tribo no meio das suas inumeráveis famílias.
À hora das refeições toda essa gente precipitava-se sobre os alimentos peculiares dos Estados do Sul e devorava, com um apetite ameaçador para o abastecimento da Flórida, esse alimentos que repugnariam a um estômago europeu, como rãs de fricassê, macacos recheados, gambá assado e opôs ainda em sangue, grelhado.
Mas, como compensação, que variedade de licores e de bebidas ajudava essa alimentação indigesta! Que gritos excitantes, que vociferações ressoavam nas tabernas repletas de copos, frascos e garrafas de formas inverossímeis!
- Aqui há o licor de mentol! - gritava um desses vendedores com voz tonitroante.
- Sangria de vinho de Bordéus! - replicava outro num tom esganiçado.
- E gin-sling! - repetia este.
E coquetel Brandy-smash! gritava aquele.
- Quem quer provar o verdadeiro mint-julet à última moda - exclamavam esses hábeis comerciantes, fazendo passar rapidamente, de uni copo para outro, como prestidigitadores, o açúcar, o limão, a hortelã-pimenta, o gelo picado, a água, o conhaque e o ananás fresco que compõem essa bebida refrescante.
Essas incitações, habitualmente dirigidas às gargantas secas e sedentas sob a ação escaldante das especiarias, repetiam-se, cruzavam-se no ar e produziam um balindo ensurdecedor. Mas nesse primeiro de dezembro, esses gritos eram raros. Os vendedores teriam enrouquecido em vão tentando provocar os fregueses. Ninguém pensava nem em comer nem em beber, e às quatro horas da tarde circulavam entre a multidão muitos espectadores que nem sequer tinham comido o seu almoço habitual Sintoma mais significativo ainda: a violenta paixão dos americanos pelo

jogo tinha sido vencida pela emoção.
Quem reparasse nos pauzinhos do tempins deitados no chão, os dados do creps a dormir nos copos, a roleta imóvel, o cribbage abandonado, as cartas do uíste, do vinte-e-um, do vermelho e do negro, do montinho e do faro, encerradas nos seus invólucros intatos, compreenderia que o acontecimento do dia absorvia tudo e não deixava lugar para qualquer outra distração.
Até à noite, uma agitação surda, sem clamor, como a que precede as grandes catástrofes, correu entre aquela multidão ansiosa. Um indescritível mal-estar reinava nos espíritos, um torpor penoso, um sentimento indefinível que apertava o coração. Todos desejavam "que tudo acabasse depressa".
No entanto, por volta das sete horas, aquele pesado silêncio dissipou-se bruscamente. A Lua erguia-se no horizonte. Vários milhões de vivas saudaram o seu aparecimento: tinha sido pontual ao encontro. Os clamores subiram até o céu; os aplausos explodiram de todos os lados, enquanto a loura Febe brilhava tranqüilamente num céu admirável e acariciava aquela multidão embriagada pelos seus raios mais afetuosos.
Nesse momento, apareceram os três intrépidos viajantes. Ao vê-los, a multidão redobrou os seus gritos. Unanimemente, instantaneamente, o hino nacional dos Estados Unidos saiu de todos os peitos ofegantes, e o Yankee-Doodle, cantado em coro por cinco milhões de vozes, ergueu-se como uma tempestade sonora até os últimos limites da atmosfera.
Depois, após aquele irresistível impulso, o hino calou-se, as últimas harmonias dissiparam-se pouco a pouco e uni frêmito silencioso pairou acima da multidão, profundamente impressionada. Entretanto, o francês e os dois americanos tinham entrado no recinto reservado, em redor do qual se comprimia a multidão imensa. Estavam acompanhados pelos membros do Clube do Canhão e missões enviadas

pelos observatórios europeus. Barbicane, frio e calmo, dava tranqüilamente as suas últimas ordens. Nicoles, de lábios apertados, com as mãos cruzadas atrás das costas, caminhava com passo firme e medido. Michel Ardan, sempre à vontade, vestido como uni perfeito viajante, com polainas de couro nos pés, a sua bolsa de viagem a tiracolo, flutuando no seu vasto traje de veludo castanho, de charuto na boca, distribuía de passagem calorosos apertos de mão com unia prodigalidade principesca. Era impagável de verve, de alegria, rindo, gracejando, fazendo ao digno J. T. Maston molecagem de garoto, em unia palavra, mostrava-se francês, e, pior ainda, parisiense até o último segundo.

Soaram as dez horas. Tinha chegado o momento de tomarem lugar no projétil; a manobra necessária para a descida, o aparafusar da tampa, o recuo dos guindastes e dos andaimes debruçados - sobre a boca do columbiad levavam certo tempo.

Barbicane tinha acertado o seu relógio com uni décimo de segundo de diferença pelo do engenheiro Murchison, encarregado de lançar fogo à pólvora por meio da faísca elétrica; desta forma, os viajantes, encerrados no seu projétil, poderiam seguir com o olhar o ponteiro que marcaria o momento preciso da sua partida.

A hora das despedidas havia chegado. A cena foi comovente; apesar da sua alegria febril, Michel Ardan sentia-se comovido. J. T. Maston tinha encontrado sob as suas pálpebras secas unia velha lágrima que reservara sem dúvida para aquela ocasião. Deixou-a cair sobre a testa do seu querido e bravo presidente.

- Se eu também partisse? - perguntou. - Ainda tem tempo!

- Impossível, meu velho Maston - respondeu Barbicane.

Alguns instantes mais tarde, os três companheiros de viagem estavam instalados no projétil, cuja tampa tinham aparafusado interiormente, e a boca do columbiad, inteiramente liberta, abria-se livremente para o céu.

Nicoles, Barbicane e Michel Ardan encontravam-se definiti-

vamente encerrados no seu vagão de metal.
Quem poderia descrever a emoção universal, chegada então ao seu paroxismo?
A Lua avançava num firmamento de límpida pureza, apagando à sua passagem as luzes cintilantes das estrelas; percorria então a constelação de Gêmeos e encontrava-se quase a meio caminho do horizonte e do zênite. Todos deviam, portanto, compreender facilmente que apontavam para a frente do alvo, como o caçador aponta para diante da lebre que deseja atingir.
Uni silêncio assustador pairava sobre toda essa cena. Não havia uni sopro de vento na terral Nem uni sopro nos peitos! Os corações não ousavam bater. Todos os olhares, assustados, fixavam as bocas escancaradas do columbiad.
Murchison seguia com o olhar o ponteiro do seu cronômetro. Faltavam apenas quarenta segundos para o momento da partida, e cada segundo parecia durar um século.
Ao vigésimo, houve um frêmito geral e ocorreu à multidão que os viajantes encerrados no projétil contavam também esses terríveis. segundos! Gritos isolados ouviram-se:
- Trinta e cinco! Trinta e seis! Trinta e sete! Trinta e oito! Trinta e nove! Quarenta! Fogo!
Imediatamente, Murchison, premindo o interruptor do aparelho, restabeleceu a ligação e lançou a faísca elétrica para o fundo do columbiad.
Uma detonação espantosa, inaudita, sobre-humana, de que nada poderia dar uma idéia, nem o ribombar do trovão, nem o estrondo das erupções, produziu-se instantaneamente, Um imenso feixe luminoso saiu das entranhas do solo como de uma cratera. A terra tremeu, e algumas pessoas mal puderam ver por instantes o projétil cortando vitoriosamente o ar por entre vapores chamejantes.

Capítulo 16

Um novo astro

assa mesma noite, a palpitante notícia tão impacientemente esperada estourou como uma bomba nos Estados Unidos, e, daí, lançada através do oceano, correu por todos os fios telegráficos do Globo. 0 projétil fora visto, graças ao gigantesco refletor de Long's Peak.

Eis a nota redigida pelo diretor do Observatório de Cambridge. Contém a conclusão científica dessa grande experiência do Clube do Canhão.

"Long's Peak, 12 de dezembro.

Aos Exmos.. Srs. Membros do Gabinete do Observatório de Cambridge.

0 projétil lançado pelo columbiad da Colina das Pedras foi visto pelos senhores Belfast e J. T. Maston, a 12 de dezembro, às oito horas e quarenta e sete minutos da noite, tendo a Lua entrado no seu último quarto.

Esse projétil não atingiu o seu objetivo. Passou ao lado, mas suficientemente perto, no entanto, para ser retido pela atração lunar.

Ali, o seu movimento retilíneo transformou-se num movimento circular de unia rapidez vertiginosa, e foi arrastado seguindo unia órbita elíptica em volta da Lua, da qual se tornou uni verdadeiro satélite.

Os elementos desse novo astro não puderam ainda' ser determinados. Não se conhece nem a sua velocidade de translação, nem a de rotação. A distância que o separa da superfície da Lua pode ser avaliada em, aproximadamente, quatro mil quinhentos e cinqüenta quilômetros.

Agora, podem dar-se duas hipóteses, que poderão levar a unia modificação no estado das coisas:

Ou a atração da Lua acabará por se impor e os viajantes atingirão o objetivo da sua viagem; ou, mantido numa ordem imutável, o projétil ficará gravitando em redor do disco lunar até ao fim dos séculos.

Será isso que as observações hão de mostrar uni dia, mas até aqui a tentativa do Clube do Canhão só teve como

resultado dotar com um novo astro o nosso sistema solar. J. M. Belfast.”

Quantas questões levantava este inesperado desenlace. Que situação cheia de mistérios o futuro reservaria às investigações da ciência. Graças à coragem e dedicação de três homens, aquele empreendimento, bastante fútil na aparência, de enviar uni projétil à Lua, acabava de ter uni resultado imenso, cujas conseqüências eram incalculáveis. Os viajantes, prisioneiros num novo satélite, não tinham atingido o seu objetivo, mas faziam pelo menos parte do mundo lunar; gravitavam em torno do astro da noite, e, pela primeira vez, o olhar humano podia penetrar todos os seus mistérios. Os nomes de Nicoles, de Barbicane e de Michel Ardan deverão ficar para sempre célebres nos anais da astronomia, pois esses ousados exploradores, ávidos por alargar o círculo dos conhecimentos humanos, se lançaram audaciosamente através do espaço, e puseram em jogo as suas vidas na mais notável tentativa dos tempos modernos.

Quando a nota de Long’s Peak foi conhecida, causou no mundo inteiro uma sensação de surpresa e de receio. Seria possível ir em auxílio dos ousados habitantes da Terra? Não, sem dúvida, pois eles encontravam-se fora da humanidade ao transporem os limites impostos por Deus às criaturas terrestres. Poderiam ter ar durante dois meses. Tinham víveres para uni ano. Mas depois?... Os corações mais insensíveis palpitavam com esta terrível questão.

Apenas uni homem não queria admitir que a situação fosse desesperada. Só uni tinha confiança, era o seu amigo dedicado, audacioso e resoluto como eles, o valente J. T. Maston.

Ele não os perdia de vista. A sua residência foi desde então o posto de Long’s Peak; o seu horizonte, o espelho do imenso refletor. Logo que a Lua surgia no horizonte, ele enquadrava-a no campo de visão do telescópio e não a

perdia nem uni instante de vista, seguindo-a ininterruptamente na sua marcha através do espaço; observava com eterna paciência a passagem do projétil sobre o seu disco de prata, e verdadeiramente o digno homem estava em perpétua comunicação com os seus amigos, que não desesperava de voltar a ver um dia.
Havemos de nos corresponder com eles - dizia ele a quem o queria ouvir -, logo que as circunstâncias o permitam. Teremos notícias deles e eles terão notícias nossas! Eu conheço-os, são homens engenhosos. Os três levaram para o espaço todos os recursos da arte, da ciência e da indústria. Com isso, faz-se o que se quer, e hão de ver que eles se hão de sair bem da situação!

Segunda Parte A VOLTA DA LUA

Capitulo 1

A primeira meia hora

Que se teria passado? Que efeito teria produzido aquele espantoso abalo? 0 plano dos construtores do projétil teria sido bem sucedido? E o choque fora porventura amortecido pelas molas, pelas quatro cunhas, pelas almofadas de água, pelos tabiques quebradiços? Ter-se-ia conseguido dominar o terrível impulso da velocidade inicial de doze mil jardas, que bastaria para atravessar Paris ou Nova Iorque num segundo? Evidentemente, está era a questão que a si mesma fazia a multidão que testemunhou aquela emocionante cena. Todos esqueciam o propósito da viagem para pensar apenas nos viajantes! E se alguém dentre eles - J. T. Maston, por exemplo - tivesse podido espreitar o interior do projétil, que teria visto?

Naquela altura, nada. A escuridão era profunda dentro do projétil. Mas as paredes cilindro-cônicas haviam resistido maravilhosamente. Nem unia fenda, nem unia dobra, nem unia deformação. 0 admirável projétil não sofrera a mínima alteração apesar da violenta deflagração da pólvora, e muito menos se transformara numa chuva de alumínio, como muita gente boa temia.

No interior, a desordem era mínima. Alguns dos objetos tinham sido violentamente atirados de encontro à cúpula, mas os mais importantes pareciam estar em boas condições. Os respectivos suportes estavam intatos.

Sobre o disco móvel, que baixara até o fundo do projétil, depois de quebrados os tabiques e de escoada a agora, jaziam três corpos. Barbicane, Nicoles e Michel Ardan ainda respirariam? Não se teria transformado o projétil num ataúde de metal que transportava três cadáveres pelo espaço?... ,

Alguns minutos após a partida, uni dos três corpos fez uni movimento. Depois, agitou os braços, soergueu a cabeça e conseguiu pôr-se de joelhos. Era Michel Ardan. Apalpou-se, soltou uni sonoro “hem” e disse:

- Michel Ardan, inteiro. Vejamos os outros.

0 corajoso francês quis levantar-se, mas não conseguiu pôr-se de pé. A cabeça rodava e o sangue, violentamente injetado, - cegava-o. Sentia-se como um bêbado.

- Brr! - fez ele. - Isto produz-me o mesmo efeito de duas garrafas de Corton. Só que talvez seja menos agradável de engolir!

Em seguida, passando repetidas vezes a mão pela testa e esfregando as têmporas, gritou com voz firme:

- Nicoles! Barbicane.

E esperou ansiosamente. Nenhuma resposta. Nem mesmo uni suspiro que indicasse que o coração dos companheiros continuava a bater. Voltou a chamá-los, mas o silêncio persistiu.

- Diabos! - resmungou. Têm todo o ar de quem caiu de

cabeça de uni quinto andar! Bah! - acrescentou com aquela imperturbável confiança que nada podia afetar -, se uni francês conseguiu pôr-se de joelhos, dois americanos não terão qualquer dificuldade em levantar-se. Mas, antes, o melhor é esclarecer a situação.
Ardan sentia que pouco a pouco as forças lhe voltavam. Acalmava-se-lhe o sangue, que ia retomando a circulação normal. Após repetidos esforços, conseguiu equilibrar-se, e levantar-se. Tirou da algibeira um fósforo e riscou-o.

Em seguida aproximou-o do bico de gás que acendeu. 0 recipiente estava intato. 0 gás não se escapara. Se tal tivesse acontecido, nem o odor característico passaria despercebido, nem Michel Ardan teria podido acender impunemente o fósforo em um ambiente saturado de hidrogênio. 0 gás, combinado com o ar, teria produzido uma mistura detonante, e a explosão acabaria aquilo que o abalo inicial talvez houvesse começado.
Assim que acendeu o bico de gás, Ardan examinou os corpos dos companheiros, que estavam tombados uni sobre o outro, como massas inertes: Nicoles por cima, Barbicane por baixo.
Ardan levantou o capitão, encostou-o a uni sofá e aplicou-lhe vigorosas fricções. Esta massagem, inteligentemente feita, reanimou Nicoles, que abriu os olhos, recobrou instantaneamente o sangue-frio e agarrou na mão de Ardan. Depois, olhando à sua volta, perguntou:
- E Barbicane?
- Calma, uni de cada vez - respondeu serenamente Michel Ardan. - Comecei por ti, Nicoles, porque estavas à mão. Tratemos agora de Barbicane.
Dito isto, Ardan e Nicoles levantaram o presidente do Clube do Canhão e deitaram-no no sofá. Barbicane parecia estar mais combalido do que os companheiros. Perdia sangue. Mas Nicoles tranqüilizou-o quando verificou que a hemor-

ragia provinha de uni ligeiro ferimento no ombro. Unia simples esfoladela que tratou de comprimir cuidadosamente.
Não obstante, Barbicane levou algum tempo a recuperar os sentidos, o que assustou uni pouco os seus dois amigos, que se fatigavam a friccioná-lo.
- Respira ainda - dizia Nicoles, aplicando o ouvido no peito do ferido.
- Sim - volvia Ardan -, respira como uni homem que ganhou o hábito de o fazer todos os dias. Friccionemos, Nicoles, friccionemos!
E os dois improvisados médicos tantas e tão boas massagens lhe deram que Barbicane recobrou os sentidos. Abriu os olhos, levantou-se, apertou a mão dos dois amigos e as suas primeiras palavras foram estas:
Nicoles, vamos a caminho?
Nicoles e Ardan entreolharam-se. Ainda não tinham tido tempo para pensar no projétil. Muito naturalmente, haviam-se preocupado primeiro com eles próprios.
- É verdade... Será que vamos a caminho? - repetiu Michel Ardan.
- Ou será que estamos tranqüilamente pousados no solo da Flórida? - aventou por sua vez Nicoles.
- E não estaremos no fundo do golfo do México? - acrescentou Michel Ardan.
- Esta agora! - exclamou o Presidente Barbicane-
A dupla hipótese sugerida pelos companheiros teve como efeito imediato a recuperação total de Barbicane.
Como quer que fosse, naquele momento nada podia saber acerca da real situação do projétil. A sua aparente imobilidade e a falta de comunicação com o exterior não permitiam a resolução do problema. Era possível que o projétil seguisse já a sua rota no espaço. Mas não era menos possível que, após unia curta ascensão, tivesse caído por terra... ou mesmo no golfo do México - probabilidade que a pouca largura. da península da Flórida tornava viável.
0 caso era grave, o problema interessante. Era necessário

resolvê-lo e depressa. Barbicane, excitado e triunfando pela energia moral da debilidade física, levantou-se. Pôs-se à escuta. No exterior, silêncio absoluto. Mas a espessura do acolchoamento das paredes era suficiente para absorver todos os ruídos vindos da Terra. Entretanto, houve unia circunstância que não escapou a Barbicane: a temperatura no interior do projétil era particularmente elevada. Tirou de imediato uni termômetro da caixa que o protegia e consultou-o. 0 instrumento assinalava quarenta e cinco graus centígrados.

- Sim! - bradou entusiasmado. - Vamos a caminho! Este calor provém das paredes do projétil. É a conseqüência do atrito com as camadas atmosféricas. Em breve diminuirá, porquê já devemos estar cruzando o vácuo. Não tarda que tenhamos de suportar um frio intenso.

- Como? - Não se conteve Michel. Ardan. —És então de opinião que já estamos fora dos limites da atmosfera terrestre?

- Sem dúvida alguma, Michel. Ouve: são dez horas e cinqüenta e cinco, o que significa que partimos há perto de oito minutos. Ora, a menos que a velocidade inicial tenha diminuído com o atrito, seis segundos bastariam para que ultrapassássemos as dezesseis léguas de atmosfera que circundam o nosso esferóide.

- Perfeito - intrometeu-se Nicoles -; mas, em sua opinião, em que proporção terá atuado o atrito. na redução da velocidade?

- Julgo que na proporção de uni terço - esclareceu Barbicane. E prosseguiu: - É unia redução considerável, mas, com base nos meus cálculos, é certa. Logo, se partimos animados de uma velocidade inicial de doze mil jardas, à saída da atmosfera ela estaria reduzida a sete mil oitocentas e trinta e duas jardas... portanto, em qualquer dos casos, já superamos as tais dezesseis léguas.

- E isto significa - concluiu Michel Ardan - que o amigo Nicoles perdeu mais duas apostas, como, aliás, eu previra: quatro

mil dólares porque o columbiad não explodiu e cinco mil porque o projétil subiu a unia altitude superior a seis milhas. Vá, Nicoles, puxa o dinheiro da bolsa!
- Nada de pressas - respondeu o capitão. ~ Primeiro, asseguremo-nos da situação, depois faremos contas... É muito provável que as previsões de Barbicane estejam certas e eu tenha perdido os nove mil dólares; mas ocorreu-me unia outra hipótese que pode tornar nula a aposta.
- Qual, pode-se saber? - perguntou muito interessado Barbicane.
- Suponham que, por qualquer motivo, a pólvora não foi inflamada e que, portanto, ainda não partimos.
Com a breca, capitão! - exclamou Michel Ardan.
Eis unia hipótese digna da minha cabeça. Não falas a sério! Acaso não saímos machucados do abalo provocado pelo disparo? Não me vi obrigado a reanimar-te? E o ombro do presidente não sangra ainda?
- De acordo, Michel; todavia, permite-me unia pergunta - insistiu Nicoles.
À vontade, capitão.
- A detonação foi com certeza formidável. Ouviste-a?
- Não - respondeu Ardan, muito surpreendido. -.Para falar a verdade, não ouvi nenhuma detonação.
E você, Barbicane?
Também não.
- E então? - rematou Nicoles.
- De fato.,.. murmurou o presidente. - Por que não a ouvimos?
Os três amigos entreolharam-se, perplexos. Encontravam-se perante um fenômeno inexplicável. E, no entanto, o projétil partira, pelo que a detonação teve de produzir-se.
- Em primeiro lugar é preciso saber onde estamos - comandou Barbicane. - Desçamos as portinholas!
Essa operação, extremamente simples, depressa foi executada. As porcas que mantinham os parafusos nas chapas exteriores da vigia direita cederam à pressão de unia

chave-inglesa. Tiraram-se os parafusos, tapando os orifícios por eles deixados com obturadores guarnecidos com borracha. A chapa exterior descaiu, entrando na respectiva dobradiça, como unia portinhola, e logo apareceu o vidro penticular que fechava a vigia. Vigias idênticas estavam localizadas na espessura da parede oposta, na cúpula e no centro da placa que constituía o 66 chão” do projétil. Esta disposição possibilitava que fossem feitas observações em quatro direções diferentes: do firmamento pelas vigias laterais, da Terra e da Lua pelas aberturas superior e inferior. Barbicane e os dois companheiros tinham-se precipitado para a vigia. Nem uni só raio luminoso a penetrava. Unia profunda obscuridade envolvia o projétil. Isto não impediu o Presidente Barbicane de bradar:
- Não, meus amigos, não caímos em terra! Nem estamos imersos no fundo do golfo do México! Sim, elevamo-nos no espaço! Vejam estas estrelas que cintilam na noite e a impenetrável escuridão que se adensa entre nós e a Terra!
~ Viva! Viva! - exclamaram em uníssono Michel Ardan e Nicoles.
Realmente, aquela treva compacta provava que o projétil deixara a Terra, porque o solo, então vivamente iluminado pelo luar, teria sido avistado pelos viajantes se nele estivessem pousados. Por outro lado, aquela obscuridade demonstrava ainda que o projétil passara a camada atmosférica,. porque a luz difusa espalhada no ar havia de provocar nas paredes metálicas uni reflexo, de que também não se vislumbravam sinais. Esse reflexo teria iluminado a vigia, e a verdade é que da vigia só se via a noite circundante. Não havia mais lugar para dúvidas. Os viajantes tinham deixado a Terra.
- Perdi - disse Nicoles.
- Dou-te os meus parabéns! - acudiu logo Ardan.
- Aqui estão os nove mil dólares - anunciou o capitão, tirando da algibeira uni maço de notas.
- Quer que lhe passe um recibo? - perguntou Barbicane,

agarrando as notas.
- Se isto não o incomoda... - declarou Nicoles. - Sempre é, como direi... mais regular...
E o Presidente Barbicane, com toda a fleuma e seriedade, tal como se encontrasse no seu gabinete, arrancou a folha de papel branco do seu bloco de notas, redigiu a lápis o recibo, datou-o, assinou-o, rubricou-o e o entregou ao capitão, que o guardou na carteira.
Michel Ardan, descobrindo-se, fez uma pequena vênia aos companheiros e não disse palavra. Tanta formalidade em tais circunstâncias emudecera-o. Nunca tinha visto nada tão “americano”.
Terminada a cerimônia, Barbicane e Nicoles haviam voltado para junto da vigia e contemplavam as constelações. As estrelas eram pontos brilhantes sobre o fundo negro do céu. Mas daquele ponto não se via o astro da noite, que, deslocando-se de leste para oeste, se elevava placidamente na direção do zênite. 0 fato provocou unia dúvida em Ardan.
- E a Lua? - perguntou ele. - Será que ela vai faltar ao nosso encontro?
- Sossega, homem - quem lhe respondia era Barbicane. - 0 nosso satélite está à nossa espera. Nós é que não podemos vê-lo desta posição. Abramos a outra vigia lateral.
No momento em que Barbicane ia se afastar para destacar a vigia oposta, a sua atenção foi despertada pela aparição súbita de uni objeto brilhante. Era uni disco enorme, cujas colossais dimensões não podiam ser avaliadas. A face que estava voltada para a Terra apresentava-se profusamente iluminada. Dir-se-ia uma Lua mais pequena refletindo a luz da maior. Acercava-se com unia prodigiosa velocidade e parecia descrever em torno da Terra unia órbita que interceptava a trajetória do projétil. 0 seu movimento de translação era acompanhado por uni movimento simultâneo de rotação. Comportava-se, portanto, como todos os corpos celestes isolados no espaço.

- Eh! - exclamou Michel Ardan. - Que é aquilo? Uni outro projétil?
Barbicane não respondeu. Aquela aparição surpreendia-o e inquietava-o. Uni choque não era impossível, e, a dar-se, teria resultados deploráveis: ou provocaria uni desvio na trajetória do projétil, ou retirar-lhe-ia a velocidade adquirida, precipitando-o em direção à Terra, ou, enfim, a força atrativa do asteróide afastá-lo-ia irresistivelmente.
0 Presidente Barbicane alcançara rapidamente todas as conseqüências das três hipóteses, que de unia ou de outra maneira comprometiam fatalmente a experiência. Os companheiros, esses olhavam emudecidos o espaço. 0 objeto aumentava prodigiosamente de volume à medida que se aproximava. Todavia, mercê de unia ilusão de ótica, poder-se-ia pensar que era o projétil que lhe corria ao encontro.
- Com mil diabos! - bradou Michel Ardan. - Os dois comboios vão chocar!
Os viajantes recuaram instintivamente. Sentiram um medo terrível, que, no entanto, se dissipou alguns segundos depois. 0 asteróide passou a umas centenas de metros do projétil e desapareceu, não tanto devido à velocidade de que ia animado, mas porque a face oposta à Lua se confundiu imediatamente com a profunda escuridão do espaço.
- Boa viagem! - suspirou aliviado Michel Ardan. - E inacreditável! Então o infinito não é bastante grande para permitir que uni pequeno projétil passe sem perigo pelo espaço?... Essa agora! Mas, afinal, que globo luminoso era aquele?
Eu sei... - disse Barbicane.
Por Deus! Sabes tudo!
- É uni bólide - prosseguiu Barbicane -, uni enorme bólide que a força de atração terrestre transformou em satélite.
_ Ali, sim! - admirou-se Michel Ardan. - Então a Terra tem também duas luas como Marte?
- Sim, meu amigo, embora geralmente se diga que tem

apenas uma. Essa segunda Lua é tão pequena e possui unia velocidade tão grande que os habitantes da Terra não podem vê-la. Todavia, tendo em conta determinadas perturbações, uni astrônomo francês logrou descobrir esse segundo satélite e estabelecer a seu respeito alguns dados. Com base nas suas observações, esse bólide completa a sua revolução em tomo da Terra somente em três horas e vinte minutos, o que significa que está animado de prodigiosa velocidade.
- E todos os astrônomos admitem a existência desse satélite? - interrogou Nicoles.
- Não - respondeu Barbicane mas se, como nós, quase lhe tocassem, não teriam mais dúvidas. É verdade... estou pensando que esse bólide, que nos causaria graves problemas se chocasse com o projétil, vai permitimos determinar com precisão a nossa posição no espaço.
De que maneira? - interessou-se Ardan. Pela distância em que o encontramos, estávamos exatamente a oito mil cento e quarenta quilômetros da superfície terrestre.
- Mais de duas mil léguas! - exclamou Michel Ardan. - Isto quer dizer que batemos os comboios expressos daquele Globo que se chama Terra!
- Assim creio - admitiu Nicoles, consultando o cronômetro.
- São onze horas, o que quer dizer que deixamos a continente americano há apenas treze minuto.
- Só treze minutos? surpreendeu-se Barbicane.
- E verdade - confirmou Nicoles. - E, se a nossa velocidade inicial de doze mil jardas se mantivesse constante, atingiríamos cerca de dez mil léguas à hora!
- As coisas estão correndo muito bem, meus amigos - declarou o presidente -, mas há uni problema que permanece insolúvel: por que não ouvimos a detonação do columbiad?
Como a tal pergunta ninguém sabia responder, a conversa ficou por ali. Barbicane, embora entregue às suas reflexões, predispôs-se então a destapar a segunda vigia late-

ral. A operação foi bem sucedida, pelo que através dela a Lua iluminou o interior do projétil com unia fulgurante luz. Nicoles, como homem econômico que era, apagou o bico de gás, de que já não careciam, e cuja claridade prejudicava a observação dos espaços interplanetários.

0 disco lunar refulgia nesse momento em toda a sua pureza. Os raios que emitia, libertos dos vapores que toldam a atmosfera terrestre, filtravam-se através da vigia e inundavam de reflexos prateados o interior do projétil. 0 negro véu do firmamento duplicava o esplendor da Lua, que, no vácuo do éter, impróprio para a difusão da luz, não ofuscava o das estrelas vizinhas. 0 céu, visto desta maneira, oferecia um aspecto totalmente novo, de que os olhos humanos não podiam suspeitar.

Não é difícil imaginar com que interesse os audazes companheiros contemplavam o astro da noite, supremo objetivo da sua viagem. 0 satélite da Terra, no seu movimento de translação, avizinhava-se pouco a pouco do zênite, ponto matemático que devia atingir cerca de noventa e seis horas depois. As suas planícies e montanhas, todo o seu relevo, não se distinguiam com maior clareza do que quando observadas de qualquer ponto da Terra. Contudo, a sua luz, através do vácuo, desenvolvia-se com unia intensidade incomparável. 0 disco resplandecia como uni espelho de platina. Da Terra, que se perdia na distância sob os seus pés, os viajantes já quase não se lembravam.

0 Capitão Nicoles foi o primeiro a recordar o Globo abandonado.

- Sim - concordou Michel Ardan ~, é bom que não sejamos ingratos para com ele. Unia vez que abandonamos a pátria, é justo que lhe dediquemos os nossos últimos olhares. Quero rever a Terra antes que desapareça completamente da minha vista!

Para satisfazer os desejos do companheiro, Barbicane começou a desembaraçar a vigia do fundo do projétil, precisamente aquela que possibilitava a observação direta da

Terra. 0 disco, que a força da projeção levara até o "chão" do projétil, deu algum trabalho para desmontar. Os seus fragmentos, colocados cuidadosamente às paredes, podiam ter utilidade, numa emergência. Apareceu, então, um vão circular, de cinqüenta centímetros de diâmetro, vazado na parte inferior do projétil, fechado por meio de um vidro de quinze centímetros de espessura e reforçado por uma armadura de cobre. Por baixo, tinha adaptada uma chapa de alumínio segura por parafusos.

Desatarraxadas as porcas e tirados os parafusos, a chapa deslizou, e a comunicação visual com o exterior ficou estabelecida.

Ardan ajoelhara-se junto ao vidro: estava escuro, como se fosse opaco.

- Então! - exclamou ele. - Onde está a Terra?

- A Terra está ali - apontou Barbicane.

- 0 quê! - estranhou Ardan. - E aquele fiozinho estreito... aquele crescente prateado?

- Aquele mesmo, Michel. Dentro de quatro dias, na lua cheia, exatamente no instante em que chegarmos ao nosso objetivo, entrará a Terra na fase da terra nova. Nessa altura, ela aparecer-nos-á sob a forma de um crescente muito estreito, que não tardará a desaparecer por alguns dias na sombra impenetrável.

- Aquilo... é a Terra? - repetia Michel Ardan, abrindo os olhos quanto podia para ver a fatiazinha do planeta natal.

A explicação do Presidente Barbicane era exata. A Terra achava-se em relação ao satélite na sua última fase. Estava no minguante, pelo que dela só se avistava uni estreito crescente desenhado a rigor no fundo negro do céu. A luz, azulada por efeito da espessura da camada atmosférica, era menos intensa do que a do crescente lunar. 0 crescente terrestre possuía, entretanto, consideráveis dimensões. Alguns pontos, vivamente iluminados, sobretudo na parte côncava do arco, denunciavam a presença de altas montanhas. Mas, de vez em quando, desapareciam sob espessas

manchas, que nunca se vêem na superfície do disco lunar. Eram os anéis de nuvens, concentricamente dispostos em torno do esferóide terrestre.
Contudo, devido a uni fenômeno natural, idêntico ao que se dá na Lua quando está no primeiro e último oitante, podia divisar-se todo o contorno do globo terrestre. 0 disco deste aparecia bem visível em virtude de uni efeito de luz cendrada, menos apreciável que a luz cendrada da Lua. E a razão desta menor intensidade é fácil de compreender. Esse reflexo, quando se produz na Lua, é devido aos raios solares que a Terra reflete na direção do seu satélite; quando se produz na Terra, resulta do fenômeno contrário, isto é, passa a ser a Lua a refletir os raios solares na direção da Terra. Ora, a luz terrestre é, aproximadamente, treze vezes mais intensa do que a lunar, fato que se explica pela diferença de volumes dos dois corpos. Daí a razão por que, no fenômeno da luz cendrada, a parte obscura do disco da Terra se destaca menos nitidamente do que a do disco da Lua, unia vez que a intensidade do fenômeno é proporcional ao poder iluminante dos dois astros. Convém acrescentar ainda que o crescente terrestre parecia desenhar unia curva mais alongada que a do disco. Puro efeito de irradiação, nada mais.
Em suma, eis tudo o que eles viam desse esferóide perdido na obscuridade - astro menor do sistema solar, que, para os grandes planetas, se põe e nasce tal e qual unia simples estrela da manhã ou da noite! Imperceptível ponto do espaço, o Globo onde haviam deixado tudo o que mais amavam na vida era apenas um crescente fugitivo!
Os três amigos olharam-no demoradamente sem falar, mas unidos no mesmo sentimento, enquanto o projétil se afastava a unia velocidade uniformemente decrescente. Depois, unia irresistível sonolência venceu-os. Fadiga do corpo e da alma? Certamente, porque, após a excitação das últimas horas passadas na Terra, outra reação não era de se esperar. - Bem já que é preciso dormir, durmamos - disse Michel.

Os três amigos imergiram num profundo sono.
Mas não dormiram nem uni quarto de hora. Barbicane levantou-se subitamente e, despertando os companheiros, gritou:
- Achei!
- Que é que tu achaste? - perguntou Michel Ardan, saltando do seu pequeno leito.
- A razão por que não ouvimos a detonação do columbiad!
- E qual é? - perguntou Nicoles.
- Não ouvimos a detonação, porque o nosso projétil se deslocava a unia velocidade superior à da propagação do som! E, pouco depois de se terem estendido nos catres, os

Capítulo 2

A instalação

Uma vez ouvida esta curiosa mas por certo exata explicação, os três amigos voltaram a mergulhar num profundo sono. Aquele projétil, vagando no vazio absoluto, podia oferecer ao seus hóspedes uni repouso absoluto.
Deste modo, o sono dos três viajantes teria podido prolongar-se indefinidamente se um imprevisto rumor não os tivesse despertado por volta das sete horas da manhã de 2 de dezembro, cerca de oito horas depois da partida.
Aquele rumor era um latido muito característico.
- Os cães! São os cães! - exclamou Michel Ardan, levantando-se de um pulo.
- Têm fome - concluiu Nicoles.
- Meu Deus! - prosseguiu Michel. - Esquecemo-nos deles!
- Onde estão? - quis saber Barbicane.
Procuraram e encontraram um dos animais enroscado debaixo do sofá. Amedrontado, atordoado pelo choque inicial, conversara-se no seu canto até o momento em que

sentiu o estímulo da fome e, com ele, as forças para latir.
Era a simpática Diana, que, ainda cheia de medo, ia ,saindo do seu esconderijo, não sem antes se fazer muito rogada. Michel Ardan tentava encorajá-la com as suas mais doces palavras:
- Vem, Diana, vem i minha pequenina! Tu, cujo destino será assinalado nos anais cinegéticos! Tu, que os pagãos teriam dado por companheira ao deus Anúbis, e os cristãos por amiga a São Roque! Tu, digna de seres moldada no bronze do rei dos Infernos, como esse cachorrinho que Júpiter ofereceu à bela Europa em troca de uni beijo! Tu, cuja celebridade ofuscará a dos heróis de Montargis e do Monte São Bernardo! Tu, que, elevando-te nos espaços interplanetários, serás por força a Eva dos cães selenitas! Tu justificarás lá em cima esta frase de Toussene: “No início, Deus criou o homem e, vendo-o tão débil, deu-lhe o cão!” Vem Diana! Vem aqui!
Diana, lisonjeada ou não, avançava lentamente, emitindo gemidos comovedores.
- Bem! - disse Barbicane. Encontramos a Eu, mas por onde andará o Adão?
Adão! - exclamou Michel Adão não pode estar longe! Está por aí, em qualquer canto! Chamemo-lo! Satélite, aqui’ Satélite.
Mas Satélite não aparecia. Diana continuava a gemer. Entretanto, verificaram que não estava ferida e deram-lhe unia apetitosa mistura de pão com pedacinhos de carne, que pôs termo aos seus lamentos.
Quanto a Satélite, parecia ter-se volatilizado. Foi necessário procurar pacientemente para o descobrir num dos compartimentos superiores do projétil, para onde uni inexplicável impulso o havia violentamente lançado. 0 pobre animal, muito atordoado, estava num estado lastimoso.
- Com mil diabos? - bradou Michel. - A nossa experiência de aclimatação está comprometida!
Desceram o infeliz cão com as maiores precauções. A ca-

beça tinha batido na cúpula e tudo indicava que seria difícil recuperá-lo de tal pancada. Apesar disso, estenderam-no confortavelmente sobre uma almofada, e ali Satélite deixou escapar uni longo suspiro.
Vamos curar-te - disse Michel. - Somos responsáveis pela tua existência. Preferia perder uni braço a perder unia pata do meu pobre Satélite!
E, dizendo isto, deu uni pouco de água ao ferido, que a bebeu avidamente.
Prestados estes cuidados, os viajantes puseram-se a ob5ervar a Terra e a Lua. A Terra era apenas uni disco cendrado, cujo crescente se esbatera uni tanto desde a véspera, embora o seu volume permanecesse enorme em relação ao da Lua, que se aproximava cada vez mais da forma do circulo perfeito.
- Por minha fé! - acabou de dizer Michel. Ardan estou mesmo aborrecido por não termos partido no momento da terra cheia, quero dizer, quando o nosso
Globo se encontrava em oposição com o Sol.
- Por quê? - inquiriu Nicoles.
- Porque teríamos visto sob a luz inteiramente nova os nossos continentes e mares, estes resplandecendo sob a projeção dos raios solares, aqueles mais escuros, tal como se reproduzem em certos mapas-mundi. Como gostaria de ver os pólos terrestres, sobre os quais nenhum olhar humano pousou ainda!
- Sem dúvida, tudo isso está muito certo - atalhou Barbicane.
- Mas, se a Terra estivesse em terra cheia, a Lua estaria em lua nova, isto é, invisível no meio da irradiação solar. E a nós convém mais ver o ponto de chegada que o de partida.
- Tem toda razão - concordou o Capitão Nicoles. - De resto, quando atingirmos a Lua, teremos tempo, durante as longas noites lunares, de observar a nosso bel-prazer esse Globo onde formigam os nossos semelhantes!
- Os nossos semelhantes! - surpreendeu-se Michel Ardan.

- Mas agora são tão nossos semelhantes como os selenitas! Nós habitamos uni mundo novo, cuja a População somos nós... 0 Projétil! 0 meu semelhante, Barbicane, e Barbicane o semelhante de Nicoles. Além de nós, fora de nós, a humanidade acaba. Somos únicos habitantes deste' microcosmo, até o instante e que rios tornemos simples selenitas! Dentro de oitenta e oito horas aproximadamente
Precisou o capitão.
- 0 que significa?... perguntou Michel Ardan. Que são oito e meia - esclareceu Nicoles.
- Pois bem - respondeu Michel -, não conseguiu vislumbrar razões que nos possam impedir de almoce imediatamente. Na verdade, os habitantes do novo astro não podia sobreviver sem comer, e os seus estômagos sentiam já o efeitos da fome. Michel Ardan, como bom francês que era, proclamou-se cozinheiro-chefe, importante função para a qual não tinha, aliás, concorrentes. 0 gás proporcionou Os Poucos graus de calor suficientes para os preparativos culinários e a arca de provisões forneceu os gêneros para a primeira refeição.
Procederam em seguida ao inventário dos instrumentos. Os termômetros e os barômetros resistiram, salvo uni termômetro de mínima, cujo reservatório se partiu. Uni excelente aneróide, retirado do estojo acolchoado que o protegia, foi pendurado numa das paredes. Naturalmente, as indicações do aparelho diziam apenas respeito à pressão da atmosfera existente dentro do projétil, cujo índice hidrométrico também indicava. Naquele instante a agulha oscilava entre 760 e 765 milímetros. Assinalava,
Portanto, "bom tempo".
Barbicane trouxera também várias bússolas, que foram encontradas intatas. Compreende-se que naquelas condições as suas agulhas estivessem "loucas", isto é, sem direção constante. De fato, dada a distância a que o projétil estava da Terra, o pólo magnético não podia exercer sobre

os instrumentos qualquer ação *sensível. Contudo, aquelas bússolas, unia vez transportadas para a superfície lunar, talvez pudessem indicar quaisquer fenômenos magnéticos ali existentes. Em todo o caso, seria interessante saber-se se o satélite da Terra estava, como esta, submetido à influência magnética. Quanto aos utensílios, picaretas, enxadas e outras ferramentas que Nicoles havia selecionado propositadamente, bem como as sacas de sementes variadas e as plantas que Michel Ardan se propunha transplantar em solo selenita, estavam em ordem.
Barbicane verificou, também, que os foguetes e os outros fogos de artifício não haviam sofrido danos. Eram de fato peças importantes, dotadas de potentes cargas, que estavam destinadas a atenuar a queda do projétil quando este arrastado pela força de atração, caísse na superfície da Lua.
0 mesmo espetáculo! Em toda a sua extensão, a esfera celeste formigava de estrelas e de constelações de unia maravilhosa pureza, que fariam perder a cabeça a uni astrônomo. De uni lado o Sol, qual boca de forno inflamado, disco deslumbrante sem auréola, destacava-se do fundo negro do céu. Do outro lado, a Lua refletia a luz do Sol, aparentemente imóvel no meio do mundo estelar. Depois, unia mancha muito nítida que parecia furar o firmamento e tinha ainda unia estreita orla prateada: era a Terra!
Os observadores não conseguiam desviar os olhos daquele espetáculo inédito, do qual nenhuma descrição poderá dar unia pálida idéia.

Capítulo3

Um erro de cálculo

A noite escoou-se sem novidade. Para falar a verdade, a palavra -noite- não é lá muito apropriada.

E que a posição do projétil não se alterara em relação ao Sol. Sob o ponto de vista astronômico, era dia na parte inferior do projétil e’ noite na parte superior., Sempre que se utilizar os termos “noite” e “dia”, eles exprimem, conseqüentemente, o lapso de tempo que transcorre entre o nascer e o por do Sol na Terra.
0 sono dos viajantes foi tanto mais sossegado quanto a ilusão da imobilidade do projétil parecia ser um fato irrecusável, isto apesar da extraordinária velocidade de que ia animado.
Naquela manhã do dia 3 de dezembro, os viajantes despertaram com uni som alegre mas inesperado. 0 canto de uni galo ressoara no interior do projétil.
Michel Ardan foi o primeiro a pôr-se de pé. Trepou ao topo do projétil e, fechando uma caixa entreaberta, disse entre dentes:
_ Vê se te calas! Queres botar a perder os meus planos?
Nicoles e Barbicane tinham também acordado.
- Uni galo? - surpreendera-se Nicoles.
- Não, meus amigos! - apressou-se a responder Michel. - Fui eu que quis despertá-los com esta vocalização de sabor campestre!
Dito isto, soltou uni cocorocó esplêndido, que teria feito honra ao mais orgulhoso dos galináceos.
Os dois americanos não conseguiram conter o riso.
- Grande talento... - comentou Nicoles, olhando o companheiro com uni ar de suspeita.
- Bem, sabem... - explicou Michel -, é uma brincadeira da minha terra. Muito gaulesa. Imita-se o galo na melhor sociedade! - E mudando de assunto: - Barbicane, sabes em que pensei toda a noite?
- Como queres que saiba? - perguntou Barbicane.
- Nos nossos amigos de Cambridge. Já reparaste que sou uni perfeito ignorante no que respeita a matemáticas. Ê-me, portanto, impossível imaginar como puderam os sábios do observatório calcular a velocidade inicial de que o

projétil deveria ser animado ao deixar o columbiad a fim de conseguir alcançar a Lua.
- Queres dizer - replicou Barbicane -, para atingir o ponto neutro em que se equilibram as atrações terrestres e lunar, porque a partir desse ponto, situado a cerca de nove décimos do percurso, há-de o projétil cair na Lua apenas pelo efeito do seu próprio peso.
- Mas que seja assim - admitiu Michel -; mas, insisto, como puderam eles calcular a velocidade inicial?
- Nada mais simples... - respondeu Barbicane.
- Queres dizer que eras capaz de fazer esse cálculo?
- voltou a perguntar Michel Ardan.
- Com toda a certeza. Nicoles e eu te-lo-íamos estabelecido, se a nota do observatório não nos tivesse poupado esse trabalho.
- Pois bem, meu velho confessou Michel -; a mim era mais fácil cortar-me a cabeça, começando pelos pés, do que me obrigarem a resolver tal quebra-cabeças1
- Ora, porque não sabes álgebra - replicou tranqüilamente Barbicane.
- E de me ensinar a maneira de calcular a velocidade inicial do nosso projétil?
- Sim, meu bom amigo. Considerando todos os dados do problema, distância do centro da Terra ao centro da Lua, raio da Terra, massa da Terra e massa da Lua, posso estabelecer exatamente, através de unia simples fórmula, a velocidade que devia ter animado à partida 0 nosso projétil.
0 capitão, homem habituado a superar todas as dificuldades, pôs-se a fazer contas com uma rapidez espantosa. Divisões e multiplicações nasciam-lhe sob o lápis. Os algarismos crivavam a página branca. Barbicane seguia a operação com os olhos, enquanto Michel Ardan apertava a cabeça com as mãos para tentar minorar os efeitos de uma enxaqueca que começava a perturbá-lo.
- E então? - perguntou Barbicane, depois de alguns minutos de siléticio.

- Então, concluídos os cálculos - respondeu Nicoles -i o zero, isto é, a velocidade do projétil ao sair da atmosfera, para poder atingir o ponto de igual atração, devia ser de...
- De? ... fez Barbicane.

- De onze mil e cinqüenta e uni metros no primeiro segundo.
- Hem! - exclamou Barbicane, dando uni pulo. -0 que diz?
- Onze mil e cinqüenta e uni metros.
- Maldição! - bradou o presidente, fazendo uni gesto de desespero.
- Que é que te deu? - perguntou muito surpreendido M Michel. Ardan.
- 0 que é que me deu! Deu-me que, se naquele momento a velocidade houvesse diminuído de um terço, isto significa que a velocidade inicial deveria ter sido de...de dezesseis mil quinhentos e setenta e seis metros - precisou Nicoles.
- E o Observatório de Cambridge garantiu que onze mil metros à partida seriam suficientes! Bonito serviço! E o nosso projétil, que foi disparado apenas com essa velocidade!
- E então? - perguntou Nicoles.
- Então a velocidade não é suficiente!
- Não é suficiente?...
- Não, nem chegaremos ao ponto neutro!
- Com a breca!
- Nem sequer a meio do caminho!
- Raio de projétil! - vociferou Michel Ardan, saltando como se estivessem a ponto de chocar com o esferóide terrestre.
- E voltaremos a cair na Terra!

Capítulo 4

Os frios do espaço

A revelação teve o efeito de uni raio. Quem poderia esperar uni semelhante erro de cálculo? Barbicane recusava-se a admiti-lo. Nicoles; reviu os seus cálculos. Estavam certos. Quanto à fórmula que haviam estabelecido, a sua exatidão estava fora de dúvidas. Feita a verificação, o resultado manteve-se: era necessária unia velocidade inicial de dezesseis mil quinhentos e setenta e seis metros no primeiro segundo para atingir o ponto neutro.
Os três amigos olharam-se em silêncio. Do almoço ninguém mais se lembrou. Com os dentes cerrados, as sobrancelhas carregadas e os punhos convulsivamente contraídos, Barbicane olhava através - da vigia. Nicoles cruzara és braços e reexaminava os cálculos. Michel. Ardan murmurava:
- Grandes sábios, não haja dúvidas. Bonita confusão em que nos meteram! Daria de bom grado vinte moedas de ouro para cair em cima do Observatório de Cambridge e esmagá-lo com todos esses falseadores; de algarismos!
De súbito, o capitão fez unia reflexão que ecoou no espírito de Barbicane.
Agora reparo! - disse ele. - São sete horas da manhã. Partimos, portanto, há trinta e duas horas. Mais de metade do nosso trajeto está percorrido e, que eu saiba, não estamos caindo! Barbicane manteve-se em silêncio. Mas, após ter lançado unia rápida olhadela na direção do capitão, pegou num compasso que lhe servia para medir a distância. angular do Globo terrestre. Em seguida, através da vidraça inferior, procedeu a unia observação rigorosa, graças à imobilidade aparente do projétil. Levantou-se então, limpando a testa molhada de suor, e anotou no papel alguns algarismos. Nicoles compreendeu que o presidente pretendia deduzir da medida do diâmetro terrestre a distância do projétil á Terra. Olhava-o ansiosamente.
- Não! - quase gritou Barbicane, alguns instantes depois. - Não, não caímos! Estamos já a mais de cinqüenta mil lé-

guas da Terra! Transpusemos o ponto em que o projétil pararia se a velocidade à partida fosse apenas de doze mil jardas! Continuamos a subir!
- É evidente - raciocinou em voz alta Nicoles - que a nossa velocidade inicial, sob impulso das quatrocentas mil libras de algodão-pólvora, ultrapassou as doze mil jardas pedidas. Isto explica que tivéssemos encontrado, passados apenas treze minutos, o segundo satélite, que gravita a mais de duas mil léguas da Terra.
- E tal explicação é tanto mais provável - acrescentou Barbicane quanto é certo que o projétil ficou aliviado de parte substancial do seu peso quando expeliu a água contida entre tabiques.
- Exato! disse Nicoles.
- Ah!, meu caro Nicoles - exclamou Barbicane estamos salvos!
- Se é assim - rematou tranqüilamente Michel Ardan -, acho melhor almoçarmos.
Nicoles não se enganava. A velocidade inicial fora, felizmente, superior à indicada pelo Observatório de Cambridge, mas nem por isso deixara a prestigiosa instituição de se enganar.
Os viajantes, já refeitos do falso alarma, sentaram-se à mesa e almoçaram alegremente. Se comeram muito, falaram mais ainda. A confiança era agora maior do que antes do “incidente algébrico”.
- E por que razão não havemos de vencer? - repetia Michel Ardan. - Por que não havemos de chegar? Vamos a caminho. Diante de nós não há obstáculos. Não há pedras no nosso trajeto. A estrada está livre, mais livre do que a do navio que se debate no mar, mais livre do que a do balão que luta com os ventos! Ora, se o navio chega ao porto de destino, se o balão sobe até onde lhe apraz ‵ por que não há-de o nosso projétil atingir o alvo que visou?
- Atingirá - assegurou Barbicane.
- Nem que seja apenas para honrar o povo americano -

acrescentou Michel Ardan -, o único povo que seria capaz de levar a bom termo tal empresa, o único que podia ver nascer no seu seio um Presidente Barbicane! Ah! Só uma coisa me inquieta: agora, que acabaram as nossas preocupações, em que nos havemos de ocupar? Vamos nos aborrecer terrivelmente!
Barbicane e Nicoles acenaram que não.
- Bem fiz eu em prevenir-me, meus amigos - prosseguiu Michel Ardan. - Basta que peçam. Tenho à disposição de vocês xadrez, damas, baralhos de cartas e dominós! Só me falta um bilhar!
- O quê? Trouxeste semelhantes ninharias? - perguntou Barbicane.
- Trouxe - respondeu Michel -, e não só para nossa distração, mas também na louvável intenção de introduzir esses nos botequins da Lua.
- Meu amigo - disse Barbicane -, se a Lua é habitada, os seus habitantes apareceram alguns milhares de anos antes dos da Terra, porque ninguém pode pôr em dúvida, que esse astro seja mais velho que o nosso. Se, por conseguinte, os selenitas existem há centenas de milhares de anos, se tem o cérebro estruturado como o nosso, inventaram já tudo o que nós inventamos e até aquilo que havemos de inventar no decurso dos séculos vindouros. Em outras palavras, nada têm a aprender conosco, enquanto nós teremos tudo a aprender com eles.
- Que dizes? - perguntou Michel Ardan. - Pensas então que tiveram artistas com Fídias, Miguel Angelo e Rafael?
- Sim.
- E poetas como Homero, Virgilio, Milton, Lamartine e Hugo?
- Tenho certeza.
E filósofos como Platão, Aristóteles, Descartes e Kant?
- Não duvido.
- E sábios como Arquimedes, Euclides, Pascal e Newton?
- Jurá-lo-ia.
- E cômicos como Arnal e fotógrafos como... como Nadar?

- Com certeza.”
- Bem, amigo Barbicane, se eles são assim tão evoluídos, por que não tentaram comunicar-se com a Terra? Por que não lançaram uni projétil lunar em direção à superfície terrestre?
- E quem te disse que não o fizeram? - perguntou por sua vez Barbicane, muito sério.
- Realmente - acrescentou Nicoles -, isso até seria mais fácil para eles do que para nós, e por dois motivos: primeiro, porque a atração é seis vezes menos intensa na superfície da Lua do que na da Terra, o que possibilitaria imprimir-lhe unia velocidade de oito mil léguas em vez de oitenta mil, o que requereria unia força propulsora dez vezes menor.
- Então - insistiu Michel -, eu repito: por que não o fizeram?
- E eu - replicou Barbicane - volto a insistir: quem te disse que não o fizeram?
- Quando?
- Há milhares de anos, antes da aparição do homem na Terra.
- E o projétil? Onde está o projétil?
- Meu amigo - contemporizou Barbicane -, o mar cobre cinco sextos do nosso Globo. - Por isto, há cinco boas razoes para supor que o projétil lunar, se foi lançado, esteja agora no fundo do Atlântico ou do Pacífico. A menos que se tivesse enterrado em alguma fenda, na época em que a crosta terrestre não estava suficientemente solidificada.
- Meu velho - retorquiu Michel -, tens sempre unia explicação para tudo. Inclino-me diante da tua sabedoria. Todavia, há unia hipótese que me é mais cara: a de que os selenitas, sendo mais velhos e sábios que nós, nem sequer tenham inventado a pólvora.
Nessa altura, Diana intrometeu-se na conversa, soltando uni sonoro latido. Reclamava a sua ração.
- Ah! - fez Michel Ardan. - Com a discussão até nos esquecemos de Diana e de Satélite.

Unia abundante sopa foi rapidamente preparada e oferecida à cadela, que a devorou com grande apetite.
- Olha, Barbicane - dizia Michel -, o que deveríamos ter feito era transformar o projétil numa segunda Arca de Noé e levar para a Lua uni casal de todos os animais domésticos.
- Sem dúvida - respondeu Barbicane -, mas não teríamos espaço. Ora, dava-se um jeito! - disse Michel. - Apertávamos um pouco.
- A verdade é que um boi, uma vaca, uma égua e um cavalo ser-nos-íam, muito úteis no continente lunar - opinou Nicoles. - Mas este foguete não podia transformar-se numa estrebaria, nem num estábulo.
- Mas ao menos - disse Michel Ardan - poderíamos ter trazido uni burro, uni pequeno e simples burro, o corajoso e paciente animal que o velho Sileno gostava de montar! Como eu gosto dos pobres burros! São os animais menos favorecidos da criação: não só lhes batem enquanto vivos, como ainda depois de mortos.
- Que queres dizer? - inquiriu Barbicane.
- Ora essa - exclamou Michel Ardan. - Então não lhes aproveitam a pele para fazer tambores?
Barbicane e Nicoles não puderam deixar de rir perante tão extravagante reflexão. Mas- a uni grito do alegre companheiro calaram-se: Michel. estava curvado sobre o nicho de Satélite. Quando se levantou, disse:
- Satélite já não está doente.
- Ali! - fez Nicoles.
- Não - prosseguiu Michel -, está morto. É uma pena - acrescentou com unia voz melancólica. - Temo, minha pobre Diana, que não possas perpetuar a tua espécie na Lua? Realmente ` o infortunado Satélite não conseguira sobreviver ao grave ferimento. Estava morto, bem morto. Michel Ardan, muito perturbado, olhava os amigos.
- Agora temos uni problema - murmurou Barbicane. - Não podemos manter aqui o seu cadáver por mais quarenta e

oito horas.
- Não, claro que não - apoiou Nicoles. - As nossas vigias estão fixadas por dobradiças, podem abrir-se. Abriremos unia e lançaremos o corpo no espaço.
Após ter refletido durante alguns instantes, o presidente disse:
Sim, teremos: de ir para essa solução, mas será necessário que observemos com rigor as precauções.
- Por quê? - perguntou Michel.
- Por duas razões fáceis de compreender - respondeu Barbicane. - A primeira relaciona-se com o ar existente dentro do projétil, que não podemos desperdiçar.
- Mas se nós o podemos refazer!...
- Só em parte. Apenas refazemos o oxigênio, meu caro Michel. A propósito, temos de estar atentos ao aparelho, não vá ele fornecer oxigênio em quantidade excessiva, porque tal excesso nos traria perturbações fisiológicas muito graves. Se, porém, refazemos o oxigênio, não produzimos o azoto, gás que os pulmões não absorvem e que deve permanecer intato. Ora o azoto escapar-se-ia rapidamente pela vigia aberta.
- Oh! Mas é só o tempo de lançar o pobre Satélite... disse Michel.
- De acordo, mas temos que ser rápidos.
- E qual é a segunda razão? - perguntou Michel.
- A segunda razão diz respeito ao frio exterior. Porque é intensíssimo, não o podemos deixar penetrar no projétil, sob pena de nos gelarmos vivos.
Todavia o Sol...
0 Sol aquece o nosso projétil, que lhe absorve os raios, mas não o vácuo em que flutuamos neste momento. Onde não há ar, não há calor, nem luz difusa, e do mesmo modo que há noite, há frio onde os raios do Sol não batem diretamente. A temperatura exterior é apenas a que provém da irradiação estelar, isto é, a mesma que banharia o Globo terrestre se um dia o Sol se extinguisse.

- O que não é de temer... - considerou Nicoles.
- Quem sabe? - contrapôs Michel Ardan. - De resto, mesmo admitindo que o Sol não se extinga, não pode dar-se o caso de a Terra se afastar dele?
- Pronto! - exclamou Barbicane. - Aí está Michel com as suas idéias!
- Oh! Acaso não se sabe que a Terra atravessou a cauda de uni cometa em 1861? Ora, suponhamos que uni cometa, com unia força de atração superior à atração solar, se avizinha da Terra. A órbita terrestre inclinaria na direção do astro errante e a Terra, transformada em satélite, seria arrastada a unia distância tal que os raios do Sol deixariam de ter qualquer ação na sua superfície.
- Isso pode acontecer, realmente - confirmou Barbicane -, mas as conseqüências de semelhante afastamento poderiam ser bem menos temíveis do que tu supões.
- E por quê?
- Porque o frio e o calor se equilibrariam ainda no li o Globo. Estimou-se que, se tivesse sido arrastada pelo cometa de 1861, a Terra não chegaria a receber, â máxima distância do Sol, calor igual a dezesseis vezes o calor que na situação atual a Lua lhe envia, calor esse que, concentrado no foco das lentes mais potentes, não produz qualquer efeito apreciável.
- E então? - insistiu Michel.
- Calma - aconselhou Barbicane. E prosseguiu: - Estimou-se também que no seu periélio, isto é, à distância mais próxima do Sol, a Terra teria suportado uni calor igual a vinte e oito mil vezes o do verão. Contudo, esse calor, capaz de vitrificar as matérias terrestres e de vaporizar as águas, teria dado origem a uni anel de nuvens de tal maneira espesso que atenuaria a excessiva temperatura. Daí unia compensação entre os frios do afélio e os calores do periélio e unia temperatura média provavelmente suportável.
- Mas em quantos graus se estima a temperatura dos espaços interplanetários? - perguntou Nicoles.

- Outrora - respondeu Barbicane -, acreditava que era unia temperatura excepcionalmente baixa. Calculando o seu decrescimento termométrico, chegava-se a números da ordem dos milhões de graus abaixo de zero. Foi Fourier, compatriota de Michel e ilustre sábio da Academia das Ciências, quem reduziu esses números a estimativas mais exatas. Segundo ele, a temperatura do espaço não vai além dos sessenta graus negativos.
Ora! - disse Michel.
É mais ou menos a temperatura - prosseguiu Barbicane - que foi observada nas regiões polares, na Ilha Melville e em Forte Refiance, que era de cerca de cinqüenta e seis graus centígrados abaixo de zero.
- Resta saber - observou Nicoles - se Fourier se enganou nas avaliações. Se bem me lembro, uni outro sábio francês, Pouillet, estima a temperatura do espaço em cento e sessenta graus abaixo de zero. E que nós verificaremos.
- Não por hora - advertiu Barbicane -, porque os raios solares, incidindo diretamente no nosso termômetro, dar-nos-iam, ao contrário, unia temperatura muito elevada. Mas, quando chegarmos à Lua, durante as noites de quinze dias que alternadamente ensombram cada uma das faces do astro, teremos tempo para levar a cabo essa experiência, porque o nosso satélite move-se no vácuo.
- Afinal, que entendes tu por vácuo? - perguntou Michel. - E o vácuo absoluto?
- É o vácuo completamente privado de ar.
- E nesse vácuo o ar não é substituído por nada?
- É. Pelo éter - precisou Barbicane.
- Ali! E o que é o éter?
- 0 éter, meu amigo, é unia aglomeração de átomos imponderáveis, que, relativamente às suas dimensões, segundo dizem as obras de física molecular, estão tão afastados uns dos outros como o estão os corpos celestes entre si no espaço. Essa distância, porém, é inferior a um terço de milionésimo de milímetro. São esses átomos que,

através do movimento vibratório de que estão animados, produzem a luz e o calor, chegando a alcançar quatrocentos e trinta trilhões de vibrações por segundo, numa amplitude que não excede quatro ou seis décimos milésimos de milímetro.

- Bilhões de bilhões! - exclamou Michel Ardan. - Enfim, alguém já mediu essas oscilações? Tudo isso, amigo Barbicane, são números de sábios que enchem os ouvidos mas nada dizem ao espírito.

- Mas é indispensável calcular...

- Não. É preferível comparar. Uni trilhão nada diz. Uni termo de comparação, ao contrário, diz tudo. Exemplo: se me disseres que o volume de Urano é setenta e seis vezes superior ao da Terra, o de Saturno novecentas, o de Júpiter mil e trezentas e o do Sol um milhão e trezentas mil, fico absolutamente indiferente. Por isso, prefiro, e de longe, as antigas comparações do Double Liégeois, que nos informam muito por baixo: o Sol é unia abóbora com dois pés de diâmetro, Júpiter unia laranja, Saturno unia pequena maçã avermelhada, Netuno uma tangerina, Urano unia enorme cereja, a Terra uni grão-de-bico, Venus uma ervilha, Marte uma grande cabeça de alfinete, Mercúrio um grão de mostarda, e Juno, Ceres, Vêsta e Palas simples grãos de areia! Ao menos assim a gente sabe a que ater-se!

Depois desta tirada de Michel Ardan contra os sábios e os trilhões que rabiscam sem pestanejar, trataram de desembaraçar-se do corpo de Satélite. Nada mais havia a fazer do que lançá-lo no espaço, do mesmo modo que os marinheiros lançam os cadáveres ao mar.

A 4 de dezembro, os cronômetros marcavam 1 cinco horas da manhã, quando os viajantes acordaram. Iam decorridas cinqüenta e quatro horas de viagem. No que respeita a tempo, apenas haviam excedido em cinco horas e quarenta minutos a metade da duração prevista para a sua permanência no projétil; mas, quando a trajeto, tinham já cumprido perto de sete décimas partes do percurso total,

particularidade esta que era conseqüência da regular diminuição da velocidade.
Assim que Michel desceu, aproximou-se da vigia lateral e, de súbito, deixou escapar unia exclamação de surpresa.
- Que é que foi agora? - inquiriu Barbicane.
0 presidente aproximara-se também da vigia. Avistou uma espécie de saco espalmado, que flutuava no exterior e alguns metros do projétil. 0 objeto parecia imóvel e, no entanto, estava animado do mesmo movimento ascensional que impulsionava o projétil.
- Que raio de coisa é aquela? - repetia Michel Ardan, estupefato. - Será uni desses corpúsculos espaciais que o nosso projétil retém no seu raio de atração e que nos vai acompanhar até a Lua?
0 que me espanta - confessou Nicoles - é que o peso específico daquele corpo, por certo inferior ao do projétil, lhe permita manter-se tão rigorosamente ao mesmo nível!
- Nicoles - disse Barbicane, após um momento de reflexão -, não sei que objeto é aquele, mas sei perfeitamente a razão por que se mantém ao lado do projétil.
- E qual é?
- Não nos esqueçamos, meu caro capitão, que flutuamos no vácuo e que no vácuo os corpos caem ou movem-se, o que é a mesma coisa, com unia velocidade igual, seja qual for o seu peso e a sua forma. É o ar que, pela sua resistência, determina as diferenças de peso. Quando se obtém pneumaticamente o vácuo num tubo, os objetos lá existentes, quer se trate de grãos de poeira ou de chumbo, caem todos com a mesma rapidez. Aqui, no espaço, - a mesma causa determina o mesmo efeito.
- Certíssimo - disse Nicoles. - Tudo o que alijarmos acabará por acompanhar o projétil na sua viagem até a Lua.
- Ali! - gritou Michel.
- Que tens, homem de Deus? - perguntou Nicoles.
- Eu sei, eu advinho o que é aquele falso bólide! Não é uni asteróide o que nos acompanha! Nem sequer uni fragmen-

to de planeta!
- Que é então? - perguntou Barbicane.
- É o nosso infeliz cão! É o companheiro de Diana!
Na verdade, aquele objeto deformado, irreconhecível, reduzido a nada, era o corpo de Satélite, espalmado como uma gaita de fole vazia, que subia, subia sempre!
Era o corpo de Satélite

Capítulo 5

Um momento de embriaguez

Eis como um fenômeno curioso, mas lógico, fora do comum, mas explicável, se produzia em singulares condições. Todo o objeto alijado do projétil tendia a seguir a mesma trajetória e a parar apenas quando ele parasse. Esta a matéria que uma noite inteira de conversa não pode esgotar. A emoção dos três companheiros crescia, aliás, à medida que se aproximava o fim da viagem. Esperavam o imprevisto, os fenômenos mais fantásticos. Na disposição de espírito em que estavam, nada os teria espantado. Superexcitada, a imaginação ia-lhes adiante do projétil, cuja velocidade diminuía acentuadamente, sem que disso se apercebessem. Mas a Lua aumentava de dimensão a olhos vistos, a tal ponto que acreditavam bastar-lhes estender a mão para nela tocar.
No dia seguinte, 5 de dezembro, logo às cinco da manhã, todos estavam de pé. Este devia ser o último dia de viagem, se os cálculos estivessem exatos. Nessa mesma noite, à meia-noite, dentro de dezoito horas e no preciso momento da lua cheia, alcançariam o resplandecente disco. Avizinhava-se a hora em que se completaria aquela viagem - a mais extraordinária de todos os tempos. Não admira, portanto, que desde manhã, através das vigias prateadas pelo luar, os três viajantes não cessassem de sau-

dar o astro da noite, a lua, com confiantes e alegres burras!
A lua avançava majestosamente no firmamento estrelado. Apenas alguns graus mais, e ela alcançaria o ponto exato do espaço onde se daria o seu encontro com o projétil. De acordo com as suas próprias observações, Barbicane calculou que a abordariam pelo hemisfério norte lá onde se alongam as imensas planícies e rareiam as montanhas. Circunstância favorável, se a atmosfera lunar, como se pensava, estivesse apenas concentrada nos locais mais baixos.
- Por outro lado - considerou Michel Ardan -, uma planície é mais adequada a um desembarque do que uma montanha. Um selenita que descesse na Europa no cimo do Monte Branco, ou na Ásia no pico do Himalaia, não teria propriamente chegado!
- De mais a mais - acrescentou Nicoles -, num terreno plano o projétil ficará imóvel logo que o toque. Numa vertente, pelo contrário, rolaria como uma bola, e, como não somos esquilos, não sairíamos de lá sãos e salvos. Logo, tudo vai bem.
Na verdade, o êxito da audaciosa experiência parecia assegurado. Apesar disso, algo preocupava Barbicane. Porém, como não queria inquietar os companheiros, nada disse.
0 fato é que a direção que o projétil tomava, rumava para o hemisfério norte da Lua, provava que a sua trajetória fora ligeiramente modificada. 0 tiro, matematicamente calculado, deveria levar o projétil mesmo até o centro do disco lunar. Se não o alcançasse, era porque tinha havido um desvio. Que circunstância o teria provocado? Barbicane não o sabia, assim como estava impedido de determinar a importância do fato por lhe faltarem pontos de referência. Esperava, todavia, que não tivesse outro resultado senão o de levá-lo na direção do bordo superior da Lua, região muito mais propícia à alunissagem.

Barbicane contentou-se, portanto, em observar freqüentemente a Lua para ver se a trajetória do projétil se mantinha, e decidiu guardar para si a inquietação que sentia. A situação tornar-se-ia dramática se o projétil, falhando o alvo, se perdesse nos espaços interplanetários.
Naquele momento, a Lua, em vez do aspecto achatado de um disco, deixava perceber a sua convexidade. Se o Sol a tivesse iluminado obliquamente com os seus raios, a sombra projetada teria feito sobressair as altas montanhas em nítido relevo. 0 olhar teria podido mergulhar nos escancarados abismos das crateras e seguir as caprichosas fendas que zebram a imensidade das planícies. Mas todo o relevo estava ainda nivelado por um intenso esplendor. Distinguiam-se apenas as largas manchas que dão à Lua a aparência de um rosto humano.
- Rosto? Seja - dizia Michel Ardan. - Mas, e sinto-o muito pela amável irmã de Apolo, um rosto crivadinho de bexigas1
Já muito próximos do destino, os viajantes olhavam fascinados aquele mundo novo. A imaginação levava-os a passear por aquelas regiões desconhecidas. Trepavam aos picos elevados, desciam às profundezas' das enormes crateras. Aqui e ali, julgavam ver vastos mares mal contidos pela atmosfera rarefeita, e cursos de água que colhiam o tributo das montanhas. Debruçados no abismo, esperavam surpreender os rumores daquele astro, eternamente mudo nas solidões do espaço.
Essa última parte da jornada deixou-lhes palpitantes recordações. Anotaram-lhes os mais ínfimos pormenores. Uma vaga inquietação penetrava-os à medida que se acercavam do fim da viagem. Tal inquietude teria redobrado se tivessem apercebido de quanto era medíocre a velocidade até o almejado alvo. É que então o projétil já quase não pesava. 0 seu peso decrescia sem cessar e devia desaparecer totalmente sobre a linha onde as atrações lunar e terrestre se neutralizam, o que iria provoca surpreenden-

tes efeitos.
A despeito das suas preocupações, Michel. Ardan não se esqueceu de preparar a refeição matinal com a habitual pontualidade. Comeram com grande apetite. Nada mais excelente do que as carnes em conserva. Alguns copos de um bom vinho francês coroaram a refeição. A este propósito, Michel Ardan fez notar que as vinhas lunares, aquecidas por aquele ardente sol, deviam produzir vinhos dos mais generosos - se é que lá existiam. Em todo o caso, o previdente francês não se esquecera de incluir na sua bagagem algumas preciosas cepas do Médoe e da Côte-D'Or, nas quais depositava grandes esperanças.
0 aparelho Reiset e Regnault funcionava com extrema precisão. 0 ar mantinha-se num estado de perfeita pureza. Nenhuma molécula de ácido carbônico resistia à potassa, e quanto ao oxigênio era certamente de primeira qualidade, dizia o Capitão Nicoles. 0 reduzido vapor de água existente no projétil misturava-se com o ar, atenuando-lhe a secura. Muitas das casas de Paris, Londres ou Nova Iorque, tal como muitas salas de teatro, não possuíam decerto condições tão higiênicas.
Contudo, para funcionar cem por cento era necessário que o aparelho fosse mantido em perfeito estado, pelo que todas as manhãs Michel inspecionava os reguladores de saída, experimentava as torneiras e regulava com o pirômetro a intensidade do gás. Até ali tudo tinha corrido bem, e os viajantes, imitando o respeitável J. T. Maston, começavam a ganhar carnes, de tal forma que ninguém os reconheceriam se o seu encerramento durasse mais alguns meses. Em uma palavra, sucedia-lhes o que acontece aos frangos na capoeira: engordavam.
Olhando através das vigias, Barbicane viu o cadáver do cão e os diversos objetos lançados do projétil, que o acompanhavam obstinadamente. Diana uivava lugubremente ao pressentir os restos de Satélite. Todos aqueles despojos pareciam tão imóveis como se estivessem pousados em

terreno sólido.
- Sabem, meus amigos - dizia Michel Ardan -, que se um de nós não tivesse resistido ao abalo da partida, teríamos sido forçados, com muita pena embora, a enterrá-lo, que digo eu, a “eterizá-lo”, uma vez que aqui o éter substitui a terra! Imaginem que esse cadáver acusador nos seguiria pelo espaço como um remorso!
- Teria sido muito triste - disse Nicoles.
Finalmente, os três companheiros de viagem, cujos pulmões estavam afetados por incompreensível causa, mais do que ébrios, queimados pelo ar que lhes incendiava o aparelho respiratório, caíram sem sentidos no pavimento do projétil.
Que se passava? De onde provinha a causa daquela estranha embriaguez, cujas conseqüências podiam ser desastrosas? De uma simples imprudência de Michel, que, com rara felicidade, Nicoles pôde remediar a tempo.
Depois de um desmaio que durou alguns minutos, o capitão foi o primeiro a recuperar os sentidos e as faculdades intelectuais.
Apesar de ter almoçado apenas há duas horas, sentia uma fome terrível que o atormentava como se não comesse há vários dias. Tudo nele, estômago e cérebro, estava superexcitado no mais alto grau.
Levantou-se e naturalmente pediu a Michel uma refeição suplementar. Michel, desmaiado ainda, não respondeu. Nicoles quis então preparar algumas chávenas de chá, destinadas a facilitar a ingestão de uma dúzia de sanduíches. Em primeiro lugar, tratou de arranjar lume, pelo que acendeu um fósforo. Foi enorme a surpresa ao ver brilhar o enxofre com um clarão tão intenso que os olhos só a custo podiam suportar. Do bico de gás, que acendeu também, jorrou uma chama comparável aos jatos de luz elétrica.
Uma revelação acudiu de imediato ao espírito de Nicoles. A intensidade da luz, as perturbações psicológicas que experimentara, a excitação das faculdades morais e afetivas -

tudo se explicava e compreendia.
- O oxigênio! - exclamou ele.
E, curvando-se para o aparelho de ar, notou que a torneira vertia jorros de gás incolor, insípido e inodoro, eminentemente vital, mas que, no estado puro, ocasiona as mais graves perturbações no organismo. Por desatino, Michel deixara completamente aberta a torneira do aparelho!
Nicoles tratou de estancar o escoamento do oxigênio, de que a atmosfera estava saturada, e que teria causado a morte aos viajantes, não por asfixia, mas por combustão. Uma hora depois, o ar, menos carregado, permitia aos pulmões um funcionamento normal. Pouco a pouco, os três amigos restabeleciam - se da embriaguez, mas tiveram de curtir o oxigênio como o bêbado curte o vinho.
Quando soube qual era a parte de responsabilidade que lhe tocava no incidente, Michel nem por isso se mostrou muito preocupado. Afinal, aquela inesperada embriaguez quebrara a monotonia da viagem. Muitas tolices foram ditas sob o efeito dessa ebriedade, mas tão depressa se disseram como se esqueceram.
- Depois - acrescentou o alegre francês -, não estou nada aborrecido por ter provado um pouco desse capitoso gás. Sabem, meus amigos, que seria Curioso fundar um estabelecimento com salas de oxigênio, onde as pessoas de organismo débil pudessem viver uma vida mais ativa durante algumas horas? Imaginem reuniões em que o ar estivesse saturado desse fluido heróico, teatros cujas administrações o fornecessem em alta dose no decurso dos espetáculos... Que paixão, que fogo, que entusiasmo na alma dos atores e dos espectadores! E se, em vez de uma simples assembléia, se pudesse saturar um povo inteiro, que acréscimo de produção e. de vida o gás lhe proporcionaria! De uma nação esgotada talvez se fizesse uma nação cheia de vitalidade, e mais de uma conheço eu, na nossa velha Europa, que deveria ser submetida a um rigoroso regime de oxigênio, a bem da sua saúde!

- Michel falava com tal animação que quase se acreditava estar a torneira ainda demasiado aberta. Mas, apenas com uma frase, Barbicane esfriou-lhe o entusiasmo.
- Tudo isso está muito bem, amigo Michel - disse-lhe -, mas és capaz de nos explicar de onde vieram estas galinhas que entraram na nossa representação?
- As galinhas?
- Sim.
De fato, uma meia dúzia de galinhas e um soberbo galo passeavam de um lado para o outro, esvoaçando e cacarejando.
- As desajeitadas! - exclamou Michel. - Foi o oxigênio que lhes deu volta à cabeça!
- Mas, com a breca, que queres fazer destas galinhas? - perguntou Barbicane.
- Aclimatá-las à Lua, ora essa!
- Então por que as escondidas?
- Por brincadeira, meu estimado presidente, uma simples brincadeira que afinal se malogrou ingloriamente! 0 meu plano era largá-las na Lua sem vos dizer nada. Hem? Qual seria o vosso espanto ao ver estes voláteis terrestres debicando nos campos lunares?...
- Ah, garoto, eterno garoto! - replicou Barbicane. - Nem precisas que o oxigênio te suba à cabeçal Estás sempre como nós estávamos sob a influência desse gás. És um louco!
- Ah, sim! E quem te diz que não estávamos então no nosso perfeito juízo? - perguntou Michel Ardan.
Após esta reflexão filosófica, os três amigos trataram de arrumar o projétil. Galinhas e galos voltaram às gaiolas. Contudo, enquanto procediam a essa operação, Barbicane e os dois companheiros tiveram a nítida sensação de um novo fenômeno.
A partir do momento em que deixaram a Terra, tanto o peso deles como o do projétil e dos objetos que continha haviam sofrido uma progressiva redução. Se não podiam

verificar tal perda em relação ao projétil, chegaria o momento em que esse efeito se lhes tomaria sensível a eles próprios e aos utensílios e instrumentos de que se serviam. Escusado será dizer que uma balança normal não poderia acusar tal redução porque o peso destinado a pesar o objeto perderia precisamente o mesmo que o próprio objeto. Todavia, por meio de uma balança de mola, por exemplo, cuja tensão é independente da atração, conseguir-se-ia a exata avaliação dessa perda.

Sabe-se que a atração, ou, dito de outro modo, a gravidade, é proporcional às massas e está na razão inversa do quadrado das distâncias. Daí a seguinte conseqüência: se a Terra estivesse sozinha no espaço, se os outros corpos celestes desaparecessem subitamente, o projétil, de acordo com a lei de Newton, haveria de pesar tanto menos quanto mais afastado estivesse da Terra, mas sem nunca perder por completo o peso, visto que a atração terrestre sempre havia de fazer-se sentir, fosse que tal fosse a distância.

No caso presente, porém, havia de chegar o momento em que o projétil deixaria de estar sujeito às leis da gravidade, pondo de parte os demais corpos celestes, cuja ação se podia considerar como nula.

Realmente, a trajetória do projétil estava traçada entre a Terra e a Lua. À medida que se afastava da terra, a atração terrestre descrevia na razão inversa do quadrado das distâncias, mas simultaneamente a atração lunar .aumentava na mesma proporção. Assim, havia de chegar a um ponto em que, neutralizadas as duas atrações, o projétil deixaria de ter peso. Se a massa da Lua e a da Terra fossem iguais, esse ponto localizar-se-ia precisamente a meio da distância entre os dois astros. Porém,, tendo em consideração a diferença de massas, fácil se tornava calcular que o tal ponto se situava aos 47/52 da viagem, ou seja, em números mais claros, a setenta e oito mil cento e quatorze léguas da Terra.

Nesse ponto, qualquer corpo que não contivesse em si mesmo meios de deslocação ou de velocidade ficaria eternamente imóvel, visto que a força de atração dos dois astros se equivaleria e não haveria, conseqüentemente, preponderância de nenhuma delas.
- Ora, se a força de impulsão tivesse sido calculada com rigor, o projétil devia atingir esse ponto com uma velocidade nula e total ausência de gravidade, extensível aos objetos que transportava.
- Que aconteceria então? Três hipóteses e se apresentavam:
Ou o projétil, se porventura conservasse ainda uma certa velocidade que lhe permitisse transpor o ponto de igual atração, cairia na Lua em virtude da preponderância da atração lunar em relação à terrestre.
Ou, por falta de velocidade para atingir esse ponto, voltaria a cair na Terra, graças ao predomínio da atração terrestre sobre a lunar.
OU, finalmente, animado de uma velocidade suficiente para atingir o ponto neutro, mas insuficiente para ir além dele, ficaria eternamente suspenso nesse lugar, como o pretenso túmulo de Maomé, entre o zênite e o nada.
Tal era a situação, cujas conseqüências Barbicane explicou de forma clara aos companheiros. A questão interessava-lhes profundamente. Então, como haviam de saber se o projétil atingiria esse ponto neutro, situado a setenta e oito mil cento e quatorze léguas da Terra? No preciso instante em que eles e os objetos que os rodeavam deixassem de estar sujeitos aos efeitos da gravidade.
Até ali, os viajantes, embora verificando que tais efeitos decresciam progressivamente, ainda não tinham sentido a ausência total daquela força. Mas naquele dia, por volta das onze horas da manhã, Nicoles, ao largar um copo na mão, viu que o mesmo, em vez de cair, ficava suspenso no ar.
- Ah! - exclamou Michel Ardan. - Ora aí está um passe de

física recreativa.
E logo tratou de tirar dos apoios respectivos diversos objetos, como armas e garrafas, que, abandonados a si mesmos, se mantiveram suspensos como por milagre. Até Diana, uma - vez colocada no espaço recriou, mas sem qualquer astúcia, a maravilhosa suspensão inventada pelos Gaston e pelos Rober-Houdin. A cadela, aliás, não parecia aperceber-se de que flutuava no ar.
Os três companheiros, eles próprios, transportados aos domínios do maravilhoso, experimentavam, entre surpre-endidos e estupefatos, apesar dos raciocínios científicos, uma sensação de total leveza, que lhes era proporcionada pela ausência de peso. Se estendiam um braço, nada o impedia de ficar estendido. A cabeça vacilavallíes sobre os ombros. Os pés já não se apoiavam no chão do projétil. Estavam como ébrios, com o sentido de equilíbrio desequi-librado. 0 fantástico criou homens sem imagem reflexa ou sem sombra. Mas no projétil, a realidade, mediante a neutralização das forças atrativas, criara homens sem peão e a quem nada pesava!
De repente, Michel, tomando impulso, deixou o projétil e ficou suspenso ‵no ar, como o - monge da Cuisine des Anges, de Murillo.
Poucos instantes depois, juntavam-se-lhe os dois amigos, e os três, no centro do projétil, simbolizavam uma ascen-são maravilhosa.
- É isto possível? É verossímil? É real? - perguntou Michel. Não. E todavia é1 Ah, se Rafael nos visse assim, que As-sunção não teria esboçado na tela.
- A assunção não pode durar - disse Barbicane. - Logo que o projétil passe o ponto neutro, ficaremos sujeitos à atração lunar.
- E apoiaremos os pés na cúpula do projétil - concluiu Michel.
-
- Não - emendou Barbicane -, porque o projétil, cujo cen-tro de gravidade é muito baixo, há de voltar-se pouco a

pouco.
- Bom, já percebi. Vai ficar tudo de pernas para o ar.
- Descansa, Michel - interveio Nicoles. - Não há que temer a mínima desarrumação. Nenhum objeto sairá do seu lugar, porquanto a evolução do projétil far-se-á de um modo insensível.
- De fato - explicou Barbicane -, quando o projétil passar para além do ponto em que as atrações se anulam, a sua base, porque é relativamente mais pesada, arrastá-lo-á para uma posição perpendicular à Lua. Mas para que este fenômeno ocorra é preciso que tenhamos passado a linha neutra.
- Passar a linha neutra! - exclamou Michel. -,Façamos como os marinheiros que passam o equador: festejemos condignamente o fato!
Um ligeiro movimento lateral levou Michel até a parede acolchoada. Ali, pegou numa garrafa e em copos, que foi colocar no espaço, diante dos companheiros. Em seguida, bebericando alegremente, saudaram a linha com um tríplice hurra.
0 equilíbrio de atrações durou apenas uma hora, ao fim da qual os viajantes começaram a se sentir atraídos para o fundo do projétil. Barbicane julgou mesmo ver que a ponta cônica do projétil se afastava um pouco da posição precedente, que o apontava para a Lua, ao mesmo tempo que a base, por um movimento inverso, dela se aproximava. A atração lunar predominava portanto sobre a terrestre. A descida em direção ao astro da noite começava de uma forma ainda imperceptível, já que devia ser apenas, no primeiro segundo, de um milímetro e um terço, isto é, quinhentos e noventa milésimos de finha. Mas, pouco apouco, a força de atração acentuaria, a descida tornar-se-ia mais perceptível e o projétil, arrastado pelo peso da base, voltaria o cone superior para a Terra e desceria, com uma velocidade crescente, até a superfície lunar. 0 objetivo seria, portanto, atingido. Nesse momento nada podia impedir

o êxito da empresa, e Nicoles e Michel Ardan partilharam da alegria de Barbicane.

Capítulo 6

Conseqüências de um desvio

Barbicane já não sentia qualquer inquietação, se não sobre o êxito da viagem, pelo menos a respeito da força de impulsão do projétil, cuja velocidade virtual o levava a ultrapassar a linha neutra. Portanto, nem voltaria à Terra nem se imobilizaria no ponto de anulação das atrações. Das hipóteses aventadas, uma única ainda não se realizara: a chegada do projétil ao alvo pela ação da atração lunar.

Na realidade, era uma queda de oito mil duzentas e noventa e seis léguas sobre um astro onde a gravidade tem apenas a sexta parte do valor da terrestre. Apesar disso, a queda seria formidável, pelo que todas as precauções deviam ser tomadas sem demora.

Havia a considerar duas espécies de precauções: uma destinada a amortecer o choque no momento em que o projétil caísse no solo lunar, outra tendente a retardar-lhe a queda, tornando-a, conseqüentemente, mais suave.

Para amortecer o choque, pena era que Barbicane não dispusesse dos mesmos meios que tão eficazmente haviam atenuado o abalo da partida, isto é, da água para servir de almofada e dos tabiques quebradiços. Estes ainda existiam, mas faltava a água, visto que nada aconselhava a utilizar para esse fim a reserva de que dispunham, reserva preciosa no caso de vir a faltar-lhes o elemento líquido nos primeiros dias de permanência no solo lunar.

A reserva era insuficiente para servir de almofada. A camada de água armazenada no projétil à partida, sobre a qual assentava o disco estanque, ocupava nada menos de aos pés de altura, tendo por base uma área de cinqüenta pés quadrados. Era uni volume de seis metros cúbicos, que pe-

sava cinco mil setecentos e cinqüenta quilos. Ora, os recipientes da reserva não comportavam nem a quinta parte daquele volume. Obviamente, havia que renunciar ao emprego desse poderoso meio de amortecer o choque da chegada.
Por uni feliz acaso, Barbicane não se contentara em empregar apenas água e munira o disco móvel com fortíssimas molas, destinadas a minorar o choque na base do projétil, depois da destruição dos tabiques horizontais. Essas molas também não se haviam perdido, mas necessitavam de ser reajustadas, assim como o disco móvel precisava de ser reposto na posição inicial. Tornava-se fácil manipular e levantar todas essas peças, dado que o seu peso era naquele momento diminuto.
E assim se fez. As diferentes partes foram reajustadas sem qualquer dificuldade. Com alguns parafusos e porcas, a questão resolveu-se, já que a respeito de ferramentas estavam os viajantes bem fornecidos. Em breve, o disco, totalmente recomposto, assentou sobre os seus suportes de aço, como unia mesa nos seus pés. A recolocarão apresentava, contudo, um inconveniente: a vidraça inferior ficava obstruída, o que impossibilitaria os viajantes de observar a Lua por aquela abertura, quando começassem a cair na perpendicular do globo lunar. Mas assim tinha de ser. Mas ainda se poderia avistar vastas regiões lunares pelas vigias laterais, como se vê a Terra da barquinha de uni aeróstato.
A montagem do disco exigiu unia hora de trabalho. Passava do meio-dia quando os preparativos foram dados por concluídos. Depois, Barbicane procedeu a novas observações sobre a inclinação do projétil; mas, com grande pesar, verificou que ele não se voltara o suficiente para iniciar a queda, antes parecia seguir unia curva paralela ao disco lunar. 0 astro da noite brilhava esplendidamente no espaço, enquanto do lado oposto o astro do dia o incendiava com os seus raios de fogo.
A situação era inquietante.

Conseguiremos chegar? - perguntou Nicoles.
- Procedamos como se estivéssemos para chegar - respondeu laconicamente Barbicane.
- Grandes medrosos me saíram! - censurou Michel Ardan.
- Chegaremos e mais depressa do que desejamos.
Tal resposta fez com que Barbicane retomasse os trabalhos preparatórios e se ocupasse de imediato com a inspeção dos engenhos destinados a amortecer a queda.
Convém aqui lembrar o meeting que teve lugar em Tampa, na Flórida, durante o qual o Capitão Nicoles se apresentou como inimigo de Barbicane e como adversário de Michel Ardan. Ao Capitão Nicoles, que sustentava que o projétil se partiria como uni vidro, Michel respondera que lhe amorteceria a descida por meio de foguetes convenientemente dispostos.
Realmente, possantes engenhos pirotécnicos, montados na base de projétil para funcionar no exterior, podiam produzir uni movimento de recuo e, com seqüentemente, diminuir numa certa proporção a velocidade do projétil. É verdade que esses foguetes tinham de arder no vácuo, mas o oxigênio não lhes, faltaria, porque a própria combinação pirotécnica o forneceria, como acontece com os vulcões lunares, cuja erupção nunca deixou de dar-se por falta de atmosfera em torno da Lua.
Barbicane munira-se, portanto, de vários engenhos pirotécnicos, contidos em pequenos tubos de aço que dispunham de rosca, que se podiam atarraxar à base do projétil. Interiormente, os tubos afloravam-lhe o fundo. Exteriormente destacavam-se-lhe em cerca de meio pé. Eram ao todo vinte. Unia abertura, especialmente contra o efeito e localizada no disco móvel permitia acender a mecha de que uni estava provido. Devido à sua colocação todo o efeito se produzia para o lado de fora. As misturas que entrariam em fusão foram previamente introduzidas sob pressão nos tubos. Bastava, portanto, retirar os obturadores metálicos engastados na base do projétil e substituí-los pelos tubos,

que se ajustavam rigorosamente às aberturas deixadas por aqueles.
Essa operação foi concluída às três horas. Tomadas tais precauções, nada mais havia a fazer senão esperar. .
Entretanto, o projétil aproximava-se visivelmente da Lua. Era evidente que estava submetido à sua influência numa certa proporção. Mas a velocidade própria, impulsionava-o também numa direção oblíqua. A resultante destas duas forças era unia linha que muito provavelmente se transformaria numa tangente. Unia coisa, porém, era clara: o projétil não cairia normalmente para a superfície da Lua, porque, sendo assim, a parte inferior, em virtude do seu peso, deveria estar voltada para o astro.
As inquietações de Barbicane redobravam, visto que o projétil resistia às influências da gravitação. 0 desconhecido dos espaços interestelares, abria-se diante dele. Ele, o homem de ciência, julgara ter previsto todas as hipóteses possíveis: regresso à Terra, queda na Lua ou imobilidade sobre a linha neutral E eis que unia outra, carregada de todos os terrores do infinito, surgia inopinadamente. Para enfrentá-la sem desânimo, era preciso ser-se uni sábio resoluto como Barbicane, uni ente fleumático como Nicoles ou uni audacioso aventureiro como Michel Ardan.
0 assunto dominou daí em diante todas as conversas. Outros homens teriam considerado o problema do ponto de vista prático. A si próprios teriam perguntado para onde os arrastaria o vagão-projétil. Eles, não. Limitaram-se a tentar descobrir a causa que provocara aquele efeito.
- Quer dizer que descarrilhamos. Mas porquê?
- Receio - aventou Nicoles - que o columbiad, apesar de todas as precauções tomadas, não tenha sido apontado com a exatidão necessária. Uni erro, por muito pequeno que fosse, bastava para nos pôr fora da atração lunar.
- Teria sido então uni erro de pontaria? - perguntou Michel.
- Não, não o creio - disse Barbicane. - A perpendicularidade do canhão era rigorosa; a direção para o zênite do lugar

incontestável. Ora, como a Lua passava pelo zênite, devíamos atingi-la em cheio. Há outra razão, mas não atino com ela...
- Não chegaremos muito tarde? perguntou de chofre Nicoles.
- Muito tarde? - ecoou Barbicane.
Sim - explicou Nicoles. - A nota do Observatório de Cambridge diz que o trajeto deve completar-se em noventa e sete horas, treze minutos e vinte segundos. 0 que quer dizer que, mais cedo, a Lua não estará ainda no ponto indicado, e que, mais tarde, já lá não se encontrará.
- De acordo - replicou Barbicane. - Mas nós partimos em 1? de dezembro, às dez horas, quarenta e seis minutos e setenta e cinco segundos da noite, e devemos chegar à meia-noite do dia 5, no momento preciso em que a Lua estiver em plenilúnio. Pois bem, estamos a 5 de dezembro e são três e meia da tarde. Deveriam bastar, portanto, oito horas e meia para atingirmos o alvo. Então por que é que não chegamos?
- Não será por excesso de velocidade? - lembrou Nicoles. - Porque sabemos agora que a velocidade inicial foi maior do que supúnhamos.
- Não! Cem vezes não! - bradou Barbicane. - Uni excesso de velocidade, se a direção do projétil fosse boa, não nos impediria de atingir a Lua. Não! Houve um desvio! Fomos desviados.
- Por quem? Por quê? - interrogou Nicoles.
- Nada posso dizer - confessou Barbicane.
- Olha, Barbicane - disse então Michel -, tens interesse em saber a minha opinião sobre o desvio?
- Fala, homem.
- Eu nem meio dólar dava para o saber! Desviamo-nos, é um fato. Para onde vamos, tanto faz como tanto
fez! Vê-lo-emos na altura própria. Que diabo! Uma vez que estamos sendo arrastados por esse espaço, acabaremos por ir parar a algum centro de atração.

A indiferença de Michel Ardan não podia contentar Barbicane. Não que este se inquietasse com o futuro! 0 que o preocupava era o desvio do seu projétil, cuja razão queria conhecer custasse o que custasse.
Enquanto isto, o projétil continuava a deslocar-se lateralmente em relação à Lua, e com ele todo o cortejo de objetos alijados. Tomando pontos de referência na Lua, que estava a menos de duas mil léguas, Barbicane pôde até concluir que a velocidade se ia tornando uniforme. Nova prova de que não haveria queda. A força de impulsão sobrepunha-se ainda à atração lunar, mas a trajetória do projétil aproximava-o decerto do disco lunar, pelo que podia esperar-se que, a menor distância, a ação da gravidade predominasse e provocasse finalmente a queda.
Os três companheiros, por nada de melhor terem para fazer, prosseguiam com as observações. Continuavam, porém, sem poder determinar a disposição topográfica do satélite. A projeção dos raios solares nivelava todos os relevos.
Barbicane obstinava-se em encontrar unia solução para o insolúvel problema que se lhe deparava.
As horas decorriam e a situação mantinha-se. 0 projétil aproximava-se visivelmente da Lua, mas era também visível que não a atingiria. Quanto a saber-se até que distância o projétil se aproximaria da sua superfície pouco ou nada se podia avançar, visto que essa distância seria a resultante das duas forças - a atrativa e a repulsiva - que atuavam sobre o móvel.
- Só peço unia coisa - repetia Michel. -: passar tão perto da Lua quanto possível para lhe desvendar os segredos!
- Amaldiçoada seja a causa que fez - desviar o nosso projétil - desabafou Nicoles.
- Amaldiçoada seja - apoiou Barbicane, como se de repente se fizesse luz no seu espírito -; maldito seja o bólide que se cruzou conosco!
- Hem! - fez Michel Ardan.

- Que quer dizer? - perguntou Nicoles, surpreendido.
- Quero dizer - respondeu convictamente Barbicane - que o nosso desvio se deve apenas a esse corpo errante.
- Mas ele nem sequer nos roçou... - objetou Michel.
- Não importa. A sua massa, comparada com a do nosso projétil, era enorme, e bastou essa atração para afetar a nossa direção.
Tão pouco! - exclamou Nicoles.
É verdade, Nicoles; mas por pouco que fosse - replicou Barbicane -, numa distância de oitenta e quatro mil léguas, seria o bastante para nos fazer errar a Lua!
A direção seguida pelo projétil arrastava-o para o hemisfério setentrional da Lua. Os viajantes estavam longe daquele ponto central onde deveriam cair, se a trajetória não tivesse sofrido uni irremediável desvio.
Passava meia hora da meia-noite. Barbicane estimou em mil e quatrocentos quilômetros a distância que os separava da Lua - distância um pouco superior ao comprimento do raio lunar, e que devia diminuir à medida que avançassem em direção ao pólo norte. Na ocasião, o projétil encontrava-se, não à altura do equador, mas na direção do décimo paralelo, e a partir dessa latitude, cuidadosamente assinalada no mapa até o pólo, Barbicane e os companheiros puderam observar a Lua em melhores condições.
Realmente, mediante o uso dos binóculos, a distância de mil e quatrocentos quilômetros reduziu-se a quatorze ou seja, três léguas e meia. 0 telescópio das Montanhas Rochosas estava ainda em ‘vantagem, mas a atmosfera terrestre afetava-lhe consideravelmente a potência ótica. Eis a razão por que, postado no projétil, Barbicane alcançava com o seu binóculo certos pormenores que não podiam ser observados da terra.
- Meus amigos - disse então o presidente com unia voz grave -, não sei para onde vamos, não sei se voltaremos a ver o globo terrestre. Apesar disso, procedamos como se uni dia estes trabalhos pudessem vir a ser úteis aos nossos

semelhantes. Mantenhamos o espírito liberto de toda e qualquer preocupação. Somos astrônomos. Este projétil é uni posto espacial do Observatório de Cambridge. Façamos o que temos a fazer: observemos!

Dito isto, o trabalho foi iniciado com extrema precisão, de tal maneira que conseguiram reproduzir fielmente os diversos aspectos da Lua às distâncias variáveis que o projétil foi ocupando em relação ao astro.

Cerca das duas da manhã, Barbicane encontrava-se à altura do vigésimo paralelo lunar, não longe da pequena montanha de mil quinhentos e cinqüenta e nove metros que tem o nome de Pítias. A distância do projétil à Lua não excedia os mil e duzentos quilômetros, que os binóculos reduziam para três léguas.

As duas e meia da manhã, o projétil encontrava-se em frente do trigésimo paralelo lunar, a unia distância de mil quilômetros, reduzida a dez pelos instrumentos óticos. Continuava a parecer impossível que pudesse atingir qualquer ponto do disco. A velocidade de translação do projétil, relativamente medíocre, era inexplicável para o Presidente Barbicane. Aquela distância da Lua, essa velocidade deveria ser. considerável para manter o projétil, apesar da força de atração. Havia nesse fato uni fenômeno cuja razão lhe escapava ainda. Não tinha tempo para investigar-lhe as causas. 0 relevo lunar desfilava sob os olhos dos viajantes, que dele não queriam perder o mínimo pormenor.

Perto das quatro horas da manhã, na altura do qüinquagésimo paralelo, a distância do projétil à Lua reduzia-se a seiscentos quilômetros. À esquerda, corria uma linha de montanhas caprichosamente recortada por unia luz intensa. À direita, ao contrário, cavava-se um buraco negro, como uni imenso poço, insondável e escuro, furado no solo lunar.

Às seis horas, o pólo lunar fez a sua aparição. 0 disco não era mais aos olhos dos viajantes do que uma metade violentamente iluminada. A outra desaparecera nas trevas.

Subitamente, o projétil transpôs a linha de demarcação entre a luz intensa e a sombra absoluta, e mergulhou instantaneamente numa noite profunda.
Na altura em que se produzia tão bruscamente aquele fenômeno, o projétil rasava o pólo norte da Lua a menos de cinqüenta quilômetros de distância. Tinham-lhe bastado portanto alguns segundos para mergulhar nas trevas eternas do espaço. A transição operara-se de forma tão rápida, sem matizes, sem diminuição gradual da luz, sem atenuação das ondulações luminosas, que o astro parecia ter-se apagado sob a influência de uni poderoso sopro.
- A Lua fundiu-se, desapareceu! - exclamou Michel Ardan.
Na verdade, não se enxergava qualquer reflexo ou sombra. Do disco, ainda há pouco resplandecente, nada restava. A obscuridade era completa e tornava-se ainda mais profunda devido à cintilação das estrelas. Era o "negro" de que se impregnam as noites lunares, que 1 duram trezentas e cinqüenta e quatro horas e meia em cada ponto do disco - longa noite que resulta da igualdade existente entre os movimentos de translação e rotação do satélite, uni sobre si próprio, outro à volta da Terra. 0 projétil, imerso no cone de sombra do disco, estava fora do alcance dos raios solares como qualquer dos pontos da sua parte invisível.

Capítulo 7

Parábola ou Hipérbole

possível que alguém se espante de ver Barbicane e os companheiros tão pouco preocupados com o futuro que lhes reservava aquela prisão de metal arrebatada pelo infinito do éter. Em vez de se perguntarem para onde iriam, passavam o tempo fazendo experiências, como se estivessem tranqüilamente instalados num confortável gabinete

de trabalho.
A isto poder-se-ia contrapor que homens de tão rija têmpera, que não se atemorizavam por tão pouco, ou que tinham mais que fazer do que se abandonar à incógnita da sua sorte, estavam acima de semelhantes preocupações.
A verdade, porém, é que não eram senhores do projétil. Não podiam travar-lhe a marcha nem modificar-lhe a direção. 0 marinheiro muda a seu bel-prazer o rumo do navio; o aeronauta pode imprimir ao seu balão movimentos verticais. Eles, porém, não podiam exercer qualquer ação sobre o seu veículo. Nenhuma manobra lhes era possível. E daí aquela disposição de deixar andar, de "deixar correr", segundo a expressão marítima.
Onde estavam naquele momento, às oito da manhã do dia que na Terra era o sexto do mês de dezembro? Decerto nas vizinhanças da Lua, de tal maneira perto que o astro lhes parecia com o aspecto de uni imenso quebra-luz negro desdobrado no firmamento. Quanto à distância que os separava, era impossível avaliá-la. 0 projétil, mantido por forças inexplicáveis, rasara o pólo norte do satélite a menos de cinqüenta quilômetros. Mas, decorridas duas horas sobre o instante em que o projétil entrevia no cone de sombra, teria aquela distância diminuído ou aumentado? A falta de pontos de referência para estimar a direção e a velocidade do projétil era total. Talvez se afastasse rapidamente do disco, de forma a deixar em breve a sombra pura. Talvez se aproximasse sensivelmente, a ponto de chocar com qualquer pico elevado do hemisfério invisível, o que poria fim à viagem, mas sem dúvida com prejuízo dos viajantes.
Levantou-se a este propósito uma discussão, em que Michel Ardan, sempre pródigo em explicações, emitiu a opinião de que o projétil, retido pela atração lunar,
acabaria por cair no astro, como os aeró1itos caem na superfície do globo terrestre.
- Em primeiro lugar, meu amigo - respondeu-lhe Barbicane

-, nem todos os aer61itos caem na Terra, mas apenas uma pequena parte. Logo, se de fato passamos ao estado de aerólito, isto não significa, necessariamente, que nos despenquemos na superfície da Lua.
- No entanto - insistiu Michel -, se nos aproximássemos bastante...
- Puro erro - atalhou Barbicane. - Pois não viste já milhares de estrelas cadentes riscar o céu, em certas épocas?
- Pois bem, essas estrelas, ou, melhor, esses corpúsculos, só brilham porque aquecem quando deslizam nas camadas atmosféricas. Ora, se atravessam a atmosfera, passam a menos de dezesseis léguas do Globo, onde, todavia, caem raramente. 0 mesmo pode acontecer ao nosso projétil: passar perto, muito perto mesmo da Lua e, apesar disso, não cair lá.
- Visto isso - declarou Michel. -, tenho muita curiosidade em saber como se comportará no espaço o nosso veículo errante.
- Há duas hipóteses - esclareceu Barbicane, depois de alguns instantes de reflexão.
- Quais são?
- -0 projétil pode descrever uma de duas curvas matemáticas, e seguirá uma ou outra, consoante a velocidade de que estiver animado, velocidade que neste momento não sei avaliar.
- Sim - interveio Nicoles -, descreverá uma parábola ou uma hipérbole.
- Certo - confirmou Barbicane. - Até uma certa velocidade seguirá a parábola, e a hipérbole se a velocidade for mais acentuada.
- Gosto desses palavrões - exclamou Michel Ardan. - É ouvi-los e compreendê-los, está bem1 Mas, por favor, o que é isso de parábola?
- Meu amigo - explicou Barbicane -; parábola é uma curva de segunda ordem que resulta da seção de um cone por um plano paralelo a um plano tangente ao cone.

- Ah! Ah! - fez Michel Ardan, com um ar satisfeito.
- É isto mais ou menos - ajudou Nicoles - a trajetória que descreve uma bomba lançada por um morteiro.
- Muito bem. E a hipérbole? - quis saber Michel Ardan.
- A hipérbole, Michel, é uma curva de segunda ordem produzida pela interseção de uma superfície cônica e de um plano paralelo ao seu eixo. Tem dois ramos separados um do outro, que se prolongam indefinidamente nos dois sentidos.
- É possível i - exclamou Michel, Ardan, com a maior seriedade, como se acabassem de lhe dar uma notícia grave. - Nicoles, presta muita atenção ao que vou dizer. Do que eu gosto na tua definição de hipérbole (eu ia dizer "hiperpatranha") é que ainda é menos clara do que a palavra que quiseste definir!

Nicoles e Barbicane pouco ligaram aos gracejos de Michel Ardan, já que se haviam envolvido numa discussão científica. Que curva seguiria o projétil? Eis o que os apaixonava. Um teimava na hipérbole, o outro insistia na parábola. Fundamentavam as respectivas afirmações em razões eriçadas de x. A argumentação era feita numa linguagem que fazia pular Michel. A discussão decorria acesa, e nenhum dos adversários queria sacrificar ao outro a curva da sua predileção.

Como a disputa científica se prolongava, Michel Ardan acabou por se impacientar.
- Ora esta! - disse ele. Senhores de co-seno, acabam ou não de atirar à cabeça um do outro parábolas e hipérboles? Eu só quero saber a única coisa que interessa no meio de tudo isto. Já se sabe que seguimos uma das suas curvas. Muito bem. Agora pergunto: para onde nos levarão elas?
- A parte nenhuma - respondeu Nicoles.
- Como? A parte nenhuma?
- Mas é evidente - corroborou Barbicane. - São curvas que não se fecham, que se prolongam até o infinito!
- Ah, sábios1 - exclamou Michel. - Sábios do meu cora-

ção!... Eh, olhem lá? Que nos importa a parábola ou a hipérbole, se ambas nos mandam para o espaço infinito!
Barbicane e Nicoles não puderam, dessa vez, deixar de sorrir. Nunca uma questão mais ociosa fora tratada em momento menos oportuno. A sinistra verdade era que o projétil, marchando hiperbólica ou parabolicamente, nunca mais regressaria à Terra ou reencontraria a Lua.
Que sucederia aos audaciosos viajantes num futuro muito próximo? Se não morressem de fome, se não soçobrassem pela sede, pereceriam dentro de dias à míngua de ar, quando o gás se esgotasse. Isto se o frio não os enregelasse primeiro.
O certo é que, por mais importante que fosse a economia de gás, o excessivo abaixamento da temperatura ambiente os obrigaria ao consumo de uma certa quantidade. Em rigor, podiam passar sem luz, mas nunca sem calor. Por felicidade, o calor desenvolvido pelo aparelho Reiset e Regnault ajudava a elevar um pouco a temperatura do interior do projétil, pelo que, sem grandes gastos, pôde manter-se num grau suportável.

Como já foi dito, as observações através das vigias tornaram-se difíceis. A umidade do interior do projétil condensava-se nos vidros e congelava de imediato. Era necessário combater aquela opacidade com sucessivas fricções. Mesmo assim, foi possível verificar alguns fenômenos do mais alto interesse.

Realmente, se aquele disco invisível tivesse atmosfera, não era natural que se vissem estrelas cadentes a sulcá-la com as suas trajetórias? Se o próprio projétil atravessasse as camadas fluidas, não era provável que se surpreendesse algum ruído repercutido pelo ecos lunares, tal como o ribombar de um trovão, o estrépito de uma avalancha, as detonações de um vulcão em atividade? E se alguma montanha vulcânica as ornamentasse com um rubro penacho

de relâmpagos, não se avistariam as suas intensas fulgurações? Tais fatos, se cuidadosamente observados, serviriam para elucidar de forma decisiva a obscura questão da constituição lunar. Eis por que Barbicane e Nicoles, postados junto às vigias, como se fossem astrônomos, observavam com escrupulosa paciência a noite circundante. Até então, o disco permanecera mudo e escuro, sem responder às múltiplas interrogações que lhe punham aqueles ardentes espíritos.
Tal silêncio sugeriu a Michel esta reflexão aparentemente justa:
- Se alguma vez voltássemos a fazer esta viagem, seria bom que escolhêssemos a fase da lua nova.
- Tens razão - disse Nicoles -: essa circunstância seria mais favorável. É certo que a Lua, mergulhada nos raios solares, não seria visível durante a viagem; mas, em compensação, ver-se-ia a Terra, que estaria "cheia". Além disso, se fôssemos arrastados à volta da Lua, como agora acontece, teríamos pelo menos a vantagem de lhe ver o solo, agora invisível, magnificamente iluminado!
- Isto é que é falar, Nicoles! - aplaudiu Michel Ardan. - Que pensas tu disto, Barbicane.
- Penso - respondeu o ponderado presidente - que, se alguma vez voltássemos a fazer esta viagem, partiríamos na mesma época e nas mesmas condições. Suponham que tivéssemos alcançado o nosso objetivo; não seria melhor encontrar continentes cheios de luz do que regiões mergulhadas numa noite escura? A nossa instalação não se faria em circunstâncias mais favoráveis? Claro que sim. Quanto ao lado invisível, tê-lo-íamos visitado durante as viagens de reconhecimento no globo lunar. Assim, a fase de lua cheia foi muito bem escolhida. A idéia era chegar ao objetivo, mas, para lá chegar, era necessário que não houvesse desvios de rota.
Quanto a isso, nada tenho a objetar - disse Michel Ardan. - A verdade é que perdemos uma bela oportunidade de ob-

servar a outra face da Lua. Quem sabe se os habitantes dos outros planetas não estão mais adiantados do que os sábios da Terra no que diz respeito aos seus satélites?
A esta observação de Michel Ardan, poder-se-ia responder muito simplesmente do seguinte modo: sim, há outros satélites, cujo estudo, por estarem mais pr6ximos, se torna mais fácil. Os habitantes de Saturno, de Júpiter e de Urano, se é que existem, puderam estabelecer com suas luas comunicações mais fáceis. Os quatro satélites de Júpiter gravitam às distâncias de cento e oito mil duzentas e sessenta léguas, cento e setenta e duas mil e duzentas léguas, duzentas e setenta e quatro mil e setecentas léguas e quatrocentas e oitenta mil cento e trinta léguas. Todavia, essas distâncias são contadas a partir do centro do planeta. Subtraindo-lhes o comprimento do respectivo raio, que é de dezesseis a dezoito mil léguas, vê-se que o primeiro satélite está menos afastado dá superfície de Júpiter do que a Lua está da Terra. Das oito luas de Saturno, quatro estão igualmente mais próximas: Diana está a oitenta e quatro mil e seiscentas léguas; Tétis a sessenta e duas mil novecentas e sessenta e seis; a quarenta e oito mil cento e noventa e uma, e, finalmente, Mimas a uma distância média de trinta e quatro mil e quinhentas. Dos oito satélites de Urano, o primeiro, Ariel, está apenas a cinqüenta e uma mil quinhentas e vinte léguas do planeta.
Isto significa que, na superfície desses três astros, uma experiência análoga à do Presidente Barbicane teria apresentado menores dificuldades. Assim, se os respectivos habitantes tentaram a aventura, é possível que tenham reconhecido a constituição daquela metade do disco que todos os satélites ocultam eternamente dos olhos dos habitantes dos outros astros principais. Mas, se nunca deixarem os seus planetas, não estão mais avançados que os astrônomos da Terra.
. Entretanto, o projétil descrevia nas trevas uma trajetória que a inexistência de pontos de referência não permitia cal-

cular. Ter-se-ia modificado a sua direção, quer por influência da atração lunar, quer pela ação de algum astro desconhecido? Barbicane não podia dizê-lo. Mas a verdade é que se dera uma alteração na posição relativa do veículo, alteração de que Barbicane se apercebeu por volta das quatro horas da manhã.

Consistia a alteração no seguinte: a base do projétil voltara-se para a superfície lunar e mantinha-se na perpendicular que passava pelo eixo da Lua. A atração., ou seja, a gravidade, operara tal modificação. A parte mais pesada do projétil inclinara-se para o disco, exatamente como se nele fosse cair.

E cairia? Os viajantes iam finalmente atingir o tão almejado alvo? Não. Com a ajuda de um ponto de referência, aliás pouco explicável, Barbicane teve a certeza de que o projétil não se aproximava da Lua: deslocava-se descrevendo uma curva concêntrica ao astro.

0 ponto de referência atrás citado foi um clarão luminoso que Nicoles assinalou de ;súbito no limite do horizonte formado pelo disco negro. Aquele clarão não podia ser confundido com uma estrela. Era uma incandescência avermelhada, que, pouco a pouco, se avolumava - prova incontestável de que o projétil se deslocava na sua direção, e de que não se dirigia normalmente para a superfície do astro.

- Um vulcão! E um vulcão em atividade - gritou Nicoles. - Uma erupção dos fogos interiores da Lua. Aquele mundo não está, portanto, extinto.

- Sim! É uma erupção - confirmou Barbicane, que estudava cuidadosamente o fenômeno com o seu binóculo de noite.

- Que outra coisa poderia ser senão um vulcão? - Mas então - raciocinou Michel Ardan -, para alimentar aquela combustão, é preciso ar. Portanto, há uma atmosfera envolvendo aquela parte da Lua.

- Talvez haja - admitiu Barbicane -, ou talvez não. 0 vulcão pode, mercê da decomposição de certas matérias, forne-

cer a si próprio o oxigênio e lançar assim chamas no vácuo. `Estou mesmo para crer que aquela deflagração tem a intensidade e o brilho dos objetos cuja combustão ocorre no meio de oxigênio puro. Não nos apressemos, portanto, em afirmar a existência de uma atmosfera lunar.

A montanha vulcânica devia estar situada perto do quadragésimo quinto grau de latitude sul da parte invisível do astro. Mas, com grande decepção de Barbicane, a curva que o projétil descrevia levava-o para longe do ponto onde fora assinalada a erupção, pelo que não lhe foi possível estudá-la convenientemente.

Meia hora depois, o tal ponto luminoso desaparecia por detrás do escuro horizonte. De qualquer forma, a simples verificação do fenômeno era já um fato notável para os estudos selenográficos: provava que o calor não desaparecera ainda das entranhas daquele globo. Ora, se há por lá calor, quem pode garantir que o reino vegetal e mesmo o reino animal não tenham resistido até hoje às influências destrutivas? A existência daquele vulcão em atividade, se viesse a ser reconhecida sem reservas pelos sábios da Terra, daria sem dúvida muitos argumentos favoráveis à controversa teoria da habitabilidade da Lua.

Barbicane abandonara-se às suas reflexões, ao mudo devaneio onde se encastelavam os misteriosos segredos do mundo lunar. Tentava descobrir o fio comum a todos os fatos até então observados, quando um novo incidente o trouxe bruscamente à realidade.

Era mais do que um fenômeno cósmico: era um verdadeiro perigo, cujas conseqüências podiam ser desastrosas.

De repente, do meio do éter, daquelas profundas trevas, uma enorme massa aparecera. Era como que uma lua, mas uma lua incandescente, com um brilho tanto mais insustentável quanto brusco era o contraste com a completa escuridão do espaço. A massa, de forma circular, lançava uma luz que enchia o projétil. Os rostos de Barbicane, Nicoles e Michel Ardan, violentamente. banhados por aque-

les feixes esbranquiçados, ganhavam a aparência espectral, lívida, baça, que os físicos produzem com a luz artificial de álcool impregnado de sal.
- Com mil diabos! - exclamou Michel Ardan. Como nós estamos horrendos! Que raio de lua é aquela?
- É um bólide - esclareceu Barbicane. Um bólide inflamado, no vácuo?
- Sim.
0 globo de fogo era de fato um bólide. Barbicane não se enganava. Mas se os meteoros cósmicos observados da Terra apresentam, de uma maneira geral, uma luz um pouco inferior à da Lua, ali, no sombrio éter, resplandecem. Esses corpos errantes trazem consigo o princípio da sua incandescência. 0 ar ambiente não é necessário à
sua deflagração. E se, realmente, alguns desses bólides atravessam as camadas a atmosféricas a duas ou três léguas da Terra, outros há que, ao contrário, descrevem a sua trajetória a uma distância em que não existe atmosfera. Vem a propósito lembrar que, em 27 de outubro de 1844, um desses bólides desapareceu à distância de cento e
oitenta e duas léguas. Alguns desses meteoros têm de três a quatro quilômetros de diâmetro e são animados de velocidades que podem ir até setenta e cinco quilômetros
por segundo, na direção inversa do movimento da Terra.
0 globo cadente, subitamente aparecido da sombra a uma distância de pelo menos cem léguas, devia ter de diâmetro dois mil metros, segundo cálculo de Barbicane. Avançava com uma velocidade próxima de dois qui18metros por segundo, ou seja, trinta léguas por minuto, e a sua trajetória cortava a rota do projétil, pelo que devia atingi-lo dentro de alguns minutos. Conforme se aproximava, aumentava de volume em enorme proporção.
. Imagine-se, se puder, a situação dos viajantes. É impossível descrevê-la. Apesar da sua coragem, do seu sangue-frio, da sua indiferença perante o perigo, estavam mudos, imóveis, com os membros contraídos, tomados por um

horrível pavor. O projétil, a que não podiam alterar a marcha.. corria na direção daquela massa ígnea, mais intensa do que as goelas abertas de um forno de reverberação. Parecia que ia precipitar-se num abismo de fogo.
Barbicane agarra as mãos dos companheiros, e os três olhavam, através das pálpebras semicerradas, aquele asteróide incandescente. Se neles não estivesse embotado ,o pensamento; se, no meio daquele pavor, ainda o cérebro fosse capaz de raciocinar, considerar-se-iam por certo perdidos!
Dois minutos depois da brusca aparição do bólide - dois séculos de angústia! -, o projétil parecia prestes a colidir. De repente, porém, o globo de fogo explodiu como uma bomba, mas sem ruído, como, aliás, era natural, já que o som não podia produzir-se no meio do vácuo, por ser causado apenas pela agitação das camadas de ar.
Nicoles soltou um grito. Ele e os companheiros precipitaram-se para as vigias. Que espetáculo! Que pena poderia descrevê-lo? Que paleta poderia reproduzir aquela riqueza de cores?
A luz que saturava o éter propagava-se com uma incomparável intensidade, porque os asteróides; a dispersavam em todos os sentidos. Num dado momento, chegou a sertão viva que Michel, arrastando Barbicane e Nicoles para junto da vigia em que se encontrava, exclamou:
- Ei-la visível, enfim! Eis a invisível Lua.
E os três, através do eflúvio luminoso de alguns segundos, entreviram a misteriosa face oculta, que o olhar humano via pela primeira vez.
Que distinguiram, àquela distância que não podiam avaliar? Algumas faixas alongadas sobre o disco, verdadeiras nuvens formadas num meio atmosférico muito restrito, do qual emergiam, não só todas as montanhas, mas também relevos de pouca importância, círculos, crateras escancaradas, caprichosamente dispostas, análogas às da face visível. Depois, imensos espaços, não já planos áridos, mas

verdadeiros mares, oceanos largamente espraiados, que refletiam no seu liquido espelho toda a deslumbrante magia dos fogos do espaço. Finalmente, na superfície dos continentes, vastas manchas escuras, idênticas às produzidas por imensas florestas sob o rápido clarão de um relâmpago...
Seria isto um erro, uma miragem, uma ilusão de ótica? Poderiam eles sancionar cientificamente uma observação tão superficial? Ousariam pronunciar-se sobre o problema da habitabilidade do satélite, fundados em tão precário exame da face invisível?
Amorteceram, entretanto, as fulgurações do espaço. Decresceu pouco a pouco o fugaz brilho. Os asteróides foram-se dispersando, seguindo diferentes trajetórias, e apagaram-se na distância. 0 éter retomou a habitual tenebrosidade. As estrelas, eclipsadas por instantes, cintilaram no firmamento, e o disco, que fora apenas entrevisto, perdeu-se de novo na impenetrável noite.

Capítulo 8

0 hemisfério meridional

O projétil acabava de escapar a um terrível e imprevisto perigo. Quem poderia imaginar que viessem a encontrar-se com esses bólides? Esses corpos errantes podiam pôr os viajantes em sérios perigos. Eram, para eles, outros tantos perigos disseminados por aquele mar etéreo, aos quais, ao contrário dos navegadores, não podiam fugir. Mas acaso se queixavam aqueles aventureiros do espaço? Não, visto que a natureza lhes proporcionara o esplêndido espetáculo da explosão de um meteoro cósmico, e esse incomparável fogo de artifício, que nenhum saberia imitar, iluminara durante alguns segundos a face oculta da Lua. Através dessa rápida vista, apareceram continentes, ma-

res e florestas. Emprestaria, portanto, a atmosfera as suas moléculas vivificantes àquela face desconhecida? Problema ainda sem solução, eternamente posto à curiosidade humana!

Eram então três horas e meia da tarde. O projétil prosseguia a sua órbita em volta da Lua. Ter-lhe-ia o meteoro modificado a trajetória? Havia motivos para receá-lo. Todavia, o projétil devia descrever uma curva rigorosamente submetida às leis da mecânica racional. Barbicane continuava a pensar que essa curva era uma parábola e não uma hipérbole. No entanto, se esta hipótese se confirmasse, o projétil deveria sair muito rapidamente do cone de sombra projetado no espaço do lado oposto do Sol. Realmente, esse cone é muito estreito, tão pequeno é o diâmetro angular da Lua quando comparado com o do astro do dia. Ora, até esse momento, o projétil vagara na sombra profunda. Qualquer que fosse a sua velocidade - e não podia ser pequena -, o período de ocultação persistia. Este era um fato evidente, mas que talvez não devesse ocorrer no suposto caso da trajetória rigorosamente parabólica. Mais um problema para atormentar o cérebro de Barbicane, verdadeiramente aprisionado num círculo de incógnitas de que não conseguia desembaraçar-se.

Nenhum dos viajantes pensava em repousar. Todos aguardavam que algum fato inesperado viesse lançar uma nova luz sobre os estudos uranográficos. Cerca das cinco horas, Michel Ardan distribuiu, à maneira de jantar, alguns pedaços de pão e carne fria, que foram engolidos rapidamente pelos três amigos, sem que nenhum abandonasse, por um instante sequer, as vigias, cujos vidros se embaciavam incessantemente com a condensação dos vapores.

Às cinco horas e quarenta e cinco minutos da tarde, Nicoles, de binóculo assestado, assinalou nas proximidades do bordo meridional da Lua e na direção seguida pelo projétil alguns pontos brilhantes, que se destacavam da sombria cortina do céu. Dir-se-ia uma sucessão de pontos afilados,

dispostos numa linha sinuosa. Estavam vivamente iluminados. Assim aparece o lineamento terminal da Lua. Não havia engano. Não se tratava já de um simples meteoro: aquela aresta luminosa não apresentava nem a cor nem a mobilidade próprias desses corpos errantes. Muito menos, seria um vulcão em atividade. Desse modo, Barbicane não hesitou em exclamar:

- 0 Sol!

- Quê? 0 Sol? - perguntaram Nicoles e Michel Ardan.

- Sim, meus amigos, é o próprio astro radiante que ilumina os cimos daquelas montanhas situadas no bordo meridional da Lua. É evidente que nos acercamos do,010 sul!

- Depois de termos passado pelo pólo norte... - murmurou Michel. - Isto quer dizer que demos a volta ao nosso satélite!

- Sim, meu caro Michel.

- E que já não temos que recear as tais hipérboles, parábolas ou outras curvas abertas.

- Não. Agora a curva é fechada.

- Como se chama?...

- Eclipse. Em vez de se perder nos espaços interplanetários, é provável que o projétil comece a descrever uma órbita elíptica em volta da Lua.

- É verdade!

- E que se transforme em satélite.

- Lua da Lua! - exclamou Michel Ardan.

- Contudo, convém que saibas, meu bom amigo - avisou Barbicane -, que nem por isto ficamos em melhor situação!

- Sim, mas de outra maneira, bem mais agradável! - rematou o despreocupado francês, com o mais agradável dos sorrisos.

0 Presidente Barbicane tinha razão. Ao descrever uma órbita elíptica, o projétil ia, sem dúvida, gravitar eternamente à volta da Lua, como um subsatélite. Seria um novo astro do mundo solar, um microcosmo povoado por três habitantes, que, dentro em pouco, pereceriam por falta de ar.

Barbicane não podia, portanto, contentar-se com tal situação, imposta ao, projétil pela dupla influência das forças centrípeta e centrífuga. Ele e os companheiros iam rever a face iluminada do disco lunar. Talvez que a existência se lhes prolongasse o bastante para poderem uma última vez a terra cheia, soberbamente iluminada pelos raios de Sol! Talvez pudessem dizer um último adeus àquele Globo que não deviam voltar a avistar! Depois, o projétil não seria mais do que uma massa extinta, morta, semelhante a esses inertes asteróides que circulam no éter. Uma única consolação lhes; restava: iam deixar enfim aquelas insondáveis trevas e voltar à luz, às zonas banhadas pela irradiação solar!
Entretanto, as montanhas que Barbicane reconhecera iam-se destacando cada vez mais da massa escura. Eram os Montes Doerfel e Leibniz; que se elevam ao sul da região circumpolar da Lua.

Capitulo 9
Ticho

Às seis horas da tarde, o projétil passava pelo pólo sul, a menos de sessenta quilômetros, distância igual à de que se tinha aproximado do pólo norte. A curva elíptica desenhava-se, portanto, rigorosamente.
Naquele momento, os viajantes reentraram no benfazejo eflúvio dos raios solares. Reviam as estrelas que se moviam com lentidão de oriente para ocidente. Saudaram o astro radiante com um triplo hurra. Além da luz, o Sol enviava-lhe o calor, que aquecia as paredes de metal.
- Ah! - disse Nicoles -, como fazem bem estes raios de calor! Com que impaciência, depois de tamanha noite, os selenitas devem esperar a reaparição do astro do dial
- Sim - concordou Michel Ardan, saboreando, por assim dizer, aquele luminoso éter -; a vida é luz e calor!
Naquele instante, a base do projétil tendia a afastar-se li-

geiramente da superfície lunar, de maneira a seguir uma órbita elíptica bastante alongada. Daquele ponto, se a Terra estivesse "cheia", Barbicane e os companheiros poderiam te-la visto. Mas, como estava mergulhada na irradiação do Sol, mantinha-se absolutamente invisível. Um outro espetáculo atraiu-lhes o olhar, o que oferecia a região austral da Lua, que os binóculos aproximavam a um oitavo de légua. Os três. amigos não arredavam pé das vigias e examinavam os mínimos pormenores daquele estranho continente.

Os montes Doerfel e Leibniz formam dois grupos distintos, que se desenvolvem perto do pólo sul. 0 primeiro grupo alonga-se desde o pólo até o octogésimo quarto paralelo, sobre a parte oriental do astro; o segundo, que se recorta no bordo oriental, vai do sexagésimo quinto grau ao pólo. Sobre os caprichosos contornos das suas arestas, apareciam camadas extensas e deslumbrantes, tal como as assinalou o Padre Secchi. Com mais segurança do que o ilustre astrônomo romano, Barbicane não teve dificuldade em reconhecer-lhes a natureza.

É neve! - exclamou ele. Neve? - repetiu Nicoles.

- Sim, Nicoles; neve cuja superfície está profundamente gelada. Vejam como reflete os raios luminosos. As lavas arrefecidas não dariam uma reflexão tão intensa. Há, portanto, água e ar na Lua. Menos do que se poderia desejar, mas o fato já não pode ser contestado.

Não, não podia sê-lo! E, se algum dia Barbicane voltasse à Terra, as suas notas testemunhariam o fato, a todos os títulos notável no domínio das observações selenográficas.

0 projétil prosseguia, indiferente, a sua rota, mas lá embaixo aquele caos não se modificava, Sucediam-se incessantemente círculos, crateras e montanhas esburacadas. Nem uma planície, nem um mar. Era uma Suíça, uma Noruega intermináveis. Finalmente, no centro daquela região gretada, precisamente no ponto culminante, apareceu o deslumbrante Ticho, a mais esplêndida montanha do disco. lu-

nar, à qual a posteridade ligará sempre o nome do ilustre astrônomo dinamarquês.

Ticho concentra em si uma tal luminosidade que os habitantes da Terra podem avistá-la sem a ajuda de embora esteja a uma distância de cem binóculos, muito mil léguas. Imagine-se, naquele momento, qual deveria ser a intensidade daquela luz para os olhos de observadores colocados a centro e cinqüenta léguas apenas! Através daquele puro éter, o seu fulgar era de tal forma insustentável que Barbicane e os seus amigos tiveram de escurecer as lentes dos binóculos com o fumo do gás, a fim de lhe poder suportar o brilho. Depois, atônitos, emitindo apenas algumas interjeições admirativas, limitaram-se a olhar, a contemplar. Todos os sentimentos, todos os sentidos se lhes concentraram no olhar, tal como a vida, sob o domínio de uma emoção violenta, se concentra por inteiro no coração.

Como Aristarco e Copérnico, Ticho pertence ao sistema de montanhas radiantes. Mas é de todas a mais completa e característica e, conseqüentemente, o melhor testemunho dessa extraordinária ação vulcânica que originou a formação da Lua.

A distância que separava os viajantes dos cumes anulares de Ticho não era assim tão considerável que não pudessem observar-lhe os principais pormenores. Mesmo sobre o aterro que constitui a circunvalação de Ticho, as montanhas, agarradas aos flancos dos taludes interiores e exteriores, dispunham-se em gigantescos degraus. A oeste pareciam mais elevados uns trezentos a quatrocentos metros do que a leste. Nenhum sistema de castrametação terrestre era comparável àquela fortificação. Uma cidade que tivesse sido construída no fundo daquela cavidade circular seria absolutamente inacessível.

Inacessível e maravilhosamente deitada sobre aquele solo rico em acidentes pitorescos! A natureza, realmente, não deixara plano e vazio o fundo da cratera, que possuía a sua orografia especial, um sistema de montanhas que dela fa-

ziam um mundo à parte. Os viajantes distinguiram nitidamente cones, colinas centrais, notáveis movimentos de terreno, naturalmente dispostos para receber as obras primas da arquitetura selenita. Ali, desenhava-se um local propício para a construção de um templo; aqui, o lugar próprio para um fórum; além, o que poderia comparar-se aos alicerces de um palácio; mais além, o plano de uma cidadela. E tudo isto dominado por uma montanha central. Tratava-se de um vasto circuito, onde a antiga Roma caberia dez vezes!

- Ali! - exclamou Michel Ardan entusiasmado com o que via. - Que grandiosa cidade se construiria naquele anel de montanhas! Cidade tranqüila, refúgio pacífico, longe de todas as misérias humanas. Como viveriam ali, calmos e isolados, todos os misantropos, todos os que odeiam a humanidade, todos aos que aborrecem a vida social!

- Todos! Não haveria espaço para eles! - comentou simplesmente Barbicane.

Capítulo 10

Questões graves

O projétil transpusera, entretanto, a cintura de muralhas de Ticho. Barbicane e os dois amigos observaram então com escrupulosa atenção aqueles riscos brilhantes que a célebre montanha dispersa tão curiosamente por todos os horizontes.

A que se deveria aquela radiosa auréola? Que fenômeno geológico originaria aquela ardente cabeleira? Esta questão preocupava com razão Barbicane.

Na verdade, sob os seus olhos alongavam-se em todas as direções, feixes luminosos de bordos levantados e côncavos no meio, uns de vinte, outros de cinqüenta quilômetros

de largura. Aqueles brilhantes rastros corriam, em certos lugares, até trezentas léguas de Ticho, e pareciam cobrir, sobretudo a leste, nordeste e norte, metade do hemisfério meridional. Um dos jatos de luz espraiava-se até o círculo de Neandro, situado no quadragésimo meridiano. Um outro ia sulcar, encurvando-se, o Mar do Néctar e quebrar-se na cadeia dos Pireneus, depois de ter percorrido quatrocentas léguas. Outros ainda, para as bandas do oeste, cobriam de uma luminosa rede os Mares das Nuvens e dos Humores.

Qual seria a origem daqueles cintilantes raios que apareciam tanto nas planícies quanto nos relevos, qualquer que fosse a altura que atingissem? Partiam todos de um centro comum: a cratera de Ticho. Dela emanavam.

Herschel atribui aquele fulgurante aspecto às primitivas correntes de lava coaguladas pelo frio, opinião que não foi aceita. Outros astrônomos viram nesses inexplicáveis raios uma espécie de fragmentos de rocha, que se amontoam por norma em volta das geleiras, fiadas de blocos erráticos, que tivessem sido projetados na época da formação de Ticho.

- E por que não? - perguntou Nicoles a Barbicane, que citava as diversas opiniões, rejeitando-as todas.

- Porque a regularidade das linhas luminosas e a violência necessária para levar a tais distâncias as matérias vulcânicas são inexplicáveis.

- Na verdade! - intrometeu-se Michel Ardan. - Parece-me fácil explicar a origem desses raios.

- Achas que sim? - interpelou-o Barbicane.

- Acho - prosseguiu Michel. - Basta dizer que é uma gigantesca fratura em forma de estrela, idêntica à que produz a colisão de urna bala ou de uma pedra numa vidraça!

Ah, sim!'- retrucou Barbicane, sorrindo. - E que mão seria capaz de atirar a pedra e provocar um tal choque?

- A mão não é necessária - replicou Michel, que não desistia tão facilmente. - Quanto à pedra, admitamos que seja um

cometa.
- Claro, os cometas! - exclamou Barbicane - Abusa-se deles! Meu caro Michel, a tua explicação não é de toda má, mas o teu cometa é que está a mais. 0 choque que produziu aquela fratura pode ter vindo do interior do astro. Uma contração violenta da crosta lunar, provocada pelo resfriamento, bastaria, segundo penso, para justificar tal efeito.
- Uma contração, qualquer coisa como uma cólica lunar... - concordou Michel Ardan.
- De resto - acrescentou Barbicane `_, esta é também a opinião do sábio inglês Nasmyth, e parece-me explicar cabalmente a irradiação dessas montanhas.
- 0 tal Nasmyth não é nenhum tolo - concedeu Michel Ardan.
Os viajantes, a quem um tal espetáculo não podia cansar, admiraram por muito tempo ainda os esplendores de Ticho. 0 projétil, impregnado de eflúvios luminosos, no meio da dupla irradiação do Sol e da Lua, devia assemelhar-se a um globo incandescente. Os três companheiros passaram subitamente de um frio penetrante a um calor intenso. A natureza preparava-os assim para se tornarem selenitas.
Tornarem-se selenitas. Esta idéia trouxe de novo à baila a questão da habitabilidade da Lua. Depois do que tinham visto, poderiam resolvê-la? Poderiam estar a favor ou contra? Michel Ardan levou os dois amigos a emitir a esse respeito uma opinião, perguntando-lhes se admitiam a existência de animalidade e de humanidade no mundo lunar.
- Creio que podemos responder - disse Barbicane -; mas, quanto a mim, a pergunta deve ser formulada de outro modo. Pô-la-ei em outros termos, se não te importas...
- Fica à vontade - concordou Michel.
- Ora bem - prosseguiu Barbicane -: o problema é duplo e exige uma dupla solução. É a Lua habitável? Foi a Lua habitada?
- Muito bem - disse Nicoles. - Comecemos por indagar se é habitável.

- Para falar a verdade, nada sei a esse respeito - adiantou Michel Ardan.
- E eu respondo que não - afirmou Barbicane. - No estado atual, com aquele invólucro atmosférico, decerto muito reduzido, e a maioria dos mares secos, com insuficiência de água e de vegetação, com dias e noites de trezentas e cinqüenta e quatro horas, a Lua não me parece habitável, e não se me afigura propícia ao desenvolvimento do reino animal, nem capaz de ocorrer às necessidades da existência, tal como nós a compreendemos.
- De acordo - interveio Nicoles. - Mas não será habitada por seres diferentes de nós?
- Ora aí está uma pergunta - replicou Barbicane - cuja resposta é bem mais difícil. Apesar disso, tentarei dá-la. Antes, porém, perguntarei a Nicoles o seguinte: é ou não o movimento o resultado lógico da vida, qualquer que seja a sua organização?
É evidente que sim - respondeu Nicoles.
Pois bem, meu caro companheiro: nesse caso, responder-lhe-ei que observamos os continentes lunares a uma distância de quinhentos metros, e que nada nos pareceu dotado de movimento na superfície da Lua. A presença de uma qualquer humanidade ter-se-ia revelado através de apropriações, de construções diversas, ou mesmo de ruínas. Ora, que vimos nós? Por todo o lado, e sempre, o trabalho geológico da natureza, nunca o trabalho do homem. Se existem portanto na Lua representantes do reino animal, só podem estar escondidos nas insondáveis cavidades que o olhar não consegue atingir. E isto eu não admito, porque, mesmo assim, teriam deixado indícios da sua passagem por aquelas planícies, que uma camada atmosférica decerto cobre, por pouco elevada que seja. Ora, a verdade é que tais indícios não são visíveis em parte alguma. Sobra, conseqüentemente, a hipótese de uma espécie de seres vivos à qual o movimento, que é a vida, seja estranho!

- Em outras palavras: criaturas vivas que não vivem - sintetizou Michel Ardan.
- Precisamente - concordou Barbicane. - 0 que para nós não tem qualquer sentido.
- Podemos então formular a nossa opinião - concluiu Michel.
- Sim - disse Barbicane.
- Pois ai vai - prosseguiu Michel Ardan -: a comissão científica reunida no projétil do Clube do Canhão, depois de ter fundamentado a sua argumentação em fatos perfeitamente confirmados, decidiu por unanimidade de votos, acerca da questão da atual habitabilidade da Lua, o seguinte: não, a Lua não é habitável.
Esta decisão foi consignada pelo Presidente Barbicane no seu bloco de notas, onde figura a ata da sessão de 6 de dezembro.
- Agora - sugeriu Nicoles - abordemos a segunda questão, que me parece indissociável da primeira. Assim, perguntarei à digna comissão: se a Lua não é habitável, será que já foi habitada?
- Tem a palavra o cidadão Barbicane - anunciou Michel.
- Meus amigos - começou Barbicane -, não precisei de fazer esta viagem para ter uma opinião sobre a passada habitabilidade do nosso satélite. Acrescentarei que as nossas observações mais não fizeram do que confirmá-la. Creio, afirmo mesmo que a Lua foi habitada por uma espécie humana organizada à semelhança da nossa, que produziu animais anatomicamente análogos aos terrestres, mas acrescento que o tempo dessas espécies humanas ou animais passou, e que estão para sempre extintas!
- Isso significa que a Lua é um mundo mais velho do que a Terra? - perguntou Nicoles.
- Não - declarou com convicção Barbicane -; é um mundo que envelheceu mais depressa, e cuja formação e deformação foram mais rápidas. Relativamente, as forças organizadoras da matéria foram muito mais violentas no interior da Lua do que no do Globo terrestre. 0 atual aspec-

to daquele disco gretado, atormentado e rugoso, prova-o demasiado. A Lua e a Terra mais. não eram, na sua origem, do que massas gasosas. Esse gases passaram ao estado líquido sob diversas influências, e, mais tarde, formou-se a massa sólida. Mas, quase com certeza, o nosso esferóide era ainda gasoso ou líquido, quando a Lua, já solidificada pelo arrefecimento, se tornou habitável.
Depois, Nicoles, que pretendia concluir o que havia começado, pôs de novo a seguinte questão sobre o problema que acabavam de abordar:
- A Lua foi habitada?
A resposta foi unânime e afirmativa.
Entretanto, durante aquela discussão, fértil em teorias um tanto arrojadas, embora fossem apenas o resumo de idéias gerais adquiridas pela ciência neste domínio, o projétil aproximara-se rapidamente do equador lunar, afastando-se simultânea e regularmente do disco.

Capítulo 11

Luta contra o impossível

Durante muito tempo, Barbicane e os companheiros olharam, mudos e pensativos, aquele mundo que apenas tinham visto de longe, como Moisés a terra de Canaã, e de que se afastavam definitivamente. A posição do projétil em relação à Lua modificara-se. A sua base estava nesse momento voltada para a Terra.
Ao verificar tal alteração, Barbicane não deixou de surpreender-se. Se o projétil devia gravitar à volta do satélite, seguindo uma órbita elíptica, por que razão não lhe apresentava a parte mais pesada, como faz, a Lua em face da Terra? Havia algo de obscuro nisto.
Pela simples observação da marcha do projétil, podia verificar-se que ele seguia, ao afastar-se da Lua, uma curva

idêntica à que havia quando da aproximação. Traçava, portanto, uma elipse muito alongada, que se prolongava provavelmente até o ponto de igual atração, onde se neutralizam as influências da Terra e do seu satélite.
Tal foi a conclusão que Barbicane tirou dos fatos observados, conclusão que, aliás, foi partilhada pelos seus dois amigos.
- E logo choveram as perguntas.
- E chegados a esse ponto morto, que nos acontecerá? - perguntou Michel Ardan.
- Isso é uma incógnita - respondeu Barbicane.
- Mas podem antecipar-se algumas hipóteses, suponho...
- Duas - precisou Barbicane -: ou a velocidade do projétil é insuficiente, e nesse caso ficará eternamente imóvel nessa linha de dupla atração...
Prefiro a outra, seja qual for - comentou Michel. Velocidade é suficiente - concluiu Barbicane -, e então retomará a rota elícita, e gravitará eternamente à volta do astro da noite.
- Alternativa pouco consoladora - opinou Michel.
- Passar ao estado de humildes servidores de uma Lua que estamos habituados a considerar como nossa serva. Eis o futuro que nos espera.
Barbicane e Nicoles nada disseram.
- Ali! calam-se? - continuou o impaciente Michel.
- Mas se não há nada a dizer... - justificou-se Nicoles.
- E não haverá nada a tentar?
- Nada - respondeu Barbicane. - Ou pretendes lutar contra o impossível?
- E por que não? Um francês e dois americanos hão de recuar diante de semelhante palavra?
- Mas que queres fazer ?
- Dominar este movimento que nos arrasta!
- Dominá-lo?
- Sim - insistiu Michel, entusiasmando-se.
- Travá-lo, modificá-lo, usá-lo, enfim, de maneira a realizarmos os nossos projetos.

- E como?
- 0 problema é vosso! Os artilheiros que não são senhores dos seus projéteis não são artilheiros. Se é o projétil que manda no artilheiro, o melhor é que o artilheiro se meta dentro do canhão lugar do projétil.
Belos sábios, sim, senhor. Ei-los que não sabem o que há de fazer depois de me terem induzido...
- Induzido - exclamaram Barbicane e Nicoles. - Induzido! Que queres dizer?
- Nada de recriminações! - avisou Michel. Eu não me queixo! 0 passeio agrada mel. 0 projétil convém-me! Mas, por favor, façamos tudo o que for humanamente possível para cairmos em qualquer lugar, já que não o podemos fazer na Lua!
- Mas nós também não queremos outra coisa, meu caro Michel - replicou Barbicane. - Só que não temos meios.
- Não podemos modificar o movimento do projétil?
- Não.
- Nem diminuir-lhe a velocidade?
- Não.
- Nem mesmo aliviando-o, como se alivia um navio com excesso de carga?
- Que queres alijar? - perguntou por sua vez Nicoles. - Não temos lastro a bordo. E, de resto, parece-me que, se aliviássemos o projétil, a velocidade aumentaria.
Diminuiria - insistiu Michel.
Aumentaria - teimou Nicoles.
- Nem diminuiria nem aumentaria - asseverou Barbicane, pondo fim à disputa dos dois amigos -, porque flutuamos no vácuo, onde o peso específico não conta.
Sendo assim - exclamou resolutamente Michel Ardan -, só há uma coisa a fazer.
- 0 quê? - quis saber Nicoles.
- Almoçar! - respondeu o imperturbável e audacioso francês, que propunha sempre esta solução quando se apresentavam as mais difíceis conjunturas.

De fato, se esta operação não podia ter qualquer influência sobre a direção do projétil, podia ser tentada sem inconveniente, e até com muito êxito do ponto de vista do estômago. Decididamente, aquele Michel tinha boas idéias.

Almoçaram, portanto, às duas horas da manhã, mas a hora pouco importava. Michel serviu a habitual refeição, coroada com uma preciosa garrafa da sua reserva secreta. Se, depois disto, as idéias não lhes brotassem do cérebro, seria de pôr em dúvida a qualidade do Chamberti.

Terminada a refeição, recomeçaram as observações.

Em volta do projétil mantinham-se, a uma distância invariável, os objetos que haviam sido alijados. Era evidente que o projétil, no seu movimento de translação à volta da Lua, - não atravessara nenhuma atmosfera, porque o peso específico daquele s diferentes objetos lhes teria alterado a marcha relativa.

Do lado do esferóide terrestre nada havia a assinalar. A Terra, que fora "nova" na véspera à meia-noite, tinha apenas um dia. Seria necessário que decorressem mais dois dias, para que o seu crescente, desembaraçado dos raios solares, viesse servir de relógio, aos selenitas, visto que, mercê do movimento de rotação , cada um dos seus pontos passam de vinte e quatro em vinte e quatro horas pelo mesmo meridiano da Lua.

Do lado da Lua o espetáculo era diferente. 0 astro brilhava em todo o seu esplendor, no meio de inumeráveis constelações, sem que os seus, raios lhes diminuíssem a pureza. No disco, as planícies retomavam já aquele tom escuro que se vê da Terra. 0 resto do nimbo continuava cintilante, e, no meio de toda aquela cintilação, destacava-se ainda Ticho, como um sol.

Barbicane não tinha maneira de avaliar a velocidade do projétil, mas o raciocínio demonstrava-lhe que essa velocidade devia decrescer uniformemente, de acordo com as leis da, mecânica racional.

Realmente, admitido foi que o projétil ia descrever uma

órbita à volta da Lua, essa órbita tinha de ser necessariamente elíptica. A ciência assim o demonstra. Nenhum móvel que gravite em volta de um corpo atraente escapa a essa lei. Todas as órbitas descritas no espaço são elíticas, tanto as dos satélites em volta dos planetas, quanto as dos planetas em volta do Sol, como ainda a do Sol em volta do astro desconhecido que lhe serve de um dos focos. Por que razão o projétil do Clube do Canhão contrariava esta disposição natural?
Ora, nas órbitas elípticas, o corpo atraente ocupa sempre um dos focos da elipse. Há portanto um momento em que o satélite está mais próximo, e outro em que se encontra mais afastado do astro em volta do qual gravita. Quando a Terra está mais perto do Sol, diz-se que se encontra no periélio, e no afélio no caso contrário. Com a Lua passa-se algo de idêntico: dizemos que está no perigeu ou no apogeu consoante e encontre mais próxima ou mais distante da Terra. Se o projétil se tornasse satélite da Lua e quiséssemos usar expressões análogas, com as quais se enriquecerá a linguagem dos astrônomos deveríamos dizer que atingiria o "aposselenico" no ponto mais distante e o "perisselênico" no mais próximo.
Nesse último caso, o projétil devia atingir o máximo de velocidade; no primeiro, o mínimo. Ora, era evidente que ele - se dirigia para o ponto "aposselénico", pelo que Barbicane tinha razão em pensar que a velocidade havia de decrescer até esse ponto, para depois voltar a aumentar, pouco a pouco, à medida que se aproximasse de novo da Lua. A velocidade chegaria mesmo a ser absolutamente nula se aquele ponto coincidisse com o de igual atração.
Estudava Barbicane as conseqüências dessas diferentes situações, para procurar tirar o melhor partido delas, quando foi subitamente interrompido por um grito de Michel Ardan.
- Santo Deus! - exclamava ele. - Temos de confessar que somos mesmo estúpidos!
Não digo que não - disse Barbicane. - Mas por

- Porque temos um meio bem simples de reduzir a velocidade que nos afasta da Lua, e não a usamos.
- E que meio é esse?
- A força de recuo dos nossos foguetes.
- É verdade! - exclamou Nicoles.
- Não a utilizamos - volveu Barbicane -, mas vamos utilizá-la.
Quando? - inquiriu Michel.
Quando chegar o momento. Reparem, meus amigos, que, na posição em que está o projétil, posição ainda oblíqua em relação ao disco lunar, os foguetes poderiam alterar-lhe a direção e afastá-lo em vez de aproximá-lo da Lua. Ora, eu creio que é a Lua que pretendem atingir. Não é verdade?
De preferência - respondeu Michel.
- Então esperem. Por qualquer razão inexplicável, o projétil tende a voltar a base para a Terra. É provável que, no ponto de igual atração, o seu chapéu cônico esteja rigorosamente apontado para a Lua. Nesse momento, é também possível que a velocidade seja nula. Esse será o instante de agir; e, com a ajuda dos nossos foguetes, talvez possamos provocar uma queda direta na superfície do disco lunar.
Bravo! - entusiasmou-se Michel.
- 0 que não fizemos nem poderíamos ter feito na nossa primeira passagem pelo ponto neutro, porque o projétil estava ainda animado de uma velocidade muito elevada.
- Bem pensado - disse Nicoles.
- Aguardemos pacientemente - prosseguiu Barbicane. - Coloquemos todos os trunfos do nosso lado. Depois de tanto ter desesperado, começo a acreditar que alcançaremos o nosso objetivo!
Este otimismo provocou os sonoros vivas de Michel Ardan. E nenhum daqueles audazes loucos se recordava já das perguntas a que tinham dado uma resposta negativa: “Não! A Lua não é habitada! Não! A Lua nem provavelmente é

habitável!” E, não obstante, iam fazer tudo para lá chegar! Faltava resolver um único problema: em que momento preciso atingiria o projétil o ponto de igual atração, onde os viajantes arriscariam tudo?
Para calcular, com a diferença de alguns segundos, esse momento, Barbicane mais não tinha do que recorrer às suas notas de viagem e extrair delas as diferentes alturas tomadas nos paralelos lunares. Deste modo, o tempo gasto a percorrer a distância que separava o ponto neutro e o pólo sul devia ser igual à distância existente entre o pólo norte e o ponto neutro. As horas que representavam os tempos observados no percurso estavam cuidadosamente anotadas, pelo que o cálculo se tornava fácil.
Barbicane concluiu que o ponto neutro seria atingido à uma hora da madrugada de 8 de dezembro. Eram naquele momento três horas da madrugada de 7 de dezembro. Desta forma, se nada lhe perturbasse a marcha, o projétil atingiria o ponto desejado dentro de vinte e duas horas.
Os foguetes, que tinham sido concebidos para amortecer a queda. do projétil na Lua, iam então ser utilizados pelos ousados viajantes para obterem um efeito absolutamente contrário. Como quer que fosse, estavam prontos, e nada mais havia a fazer do que esperar pelo momento de lhes lançar fogo.
- Como não há nada que fazer - disse Nicoles faço uma proposta.
Que proposta? - perguntou Barbicane.
- Proponho que durmamos.
- A esta hora! - disse Michel Ardan.
- Há quarenta horas que não fechamos os olhos - lembrou Nicoles. - Algumas horas de sono ajudar a restabelecer as forças.
- Nunca! - replicou Michel.
- Bem - rematou Nicoles façam o que entenderem! Eu vou dormir!
E, deitando-se no divã, Nicoles não tardou a roncar como

uma bala de quarenta e oito.
- Este Nicoles; é um homem de juízo - disse daí a pouco Barbicane. - Vou seguir-lhe o exemplo.
Instantes depois, secundava com o seu baixo contínuo o roncar abaritonado do capitão.
-, Decididamente - ponderou Michel Ardan, quando se viu sozinho -, estes homens práticos saem-se às vezes com idéias oportunas.
E, estendendo as compridas pernas, apoiando a cabeça nos grandes braços, Michel Ardan acabou também por adormecer.
Todavia, aquele sono não podia se nem prolonga sossegado. No espírito dos três homens agitavam-se demasiadas preocupações, pelo que, algumas horas depois, cerca das sete horas da manhã, estavam todos de pé.-
O projétil continuava a afastar-se da Lua, inclinando cada vez mais a sua parte cônica para o astro. Fenômeno inexplicável até então, mas que servia inteiramente os projetos de Barbicane.
Mais dezessete horas e o momento de agir chegaria.
Aquele dia parecia interminável. Por muito audazes que fossem, os viajantes estavam vivamente impressionados com a aproximação daquele instante em que tudo se decidiria: ou cairiam na Lua, ou ficavam eternamente acorrentados a uma órbita imutável. Contaram, uma a uma, as horas, que passavam com uma lentidão exasperante. Barbicane e Nicoles embrenharam-se obstinadamente nos seus cálculos. Michel passeou de um lado para o outro, no estreito espaço existente entre as paredes do projétil, lançando ávidos olhares ao impassível satélite.
Por vezes, recordações da Terra atravessavam-lhes rapidamente o espírito. Reviam os amigos do Clube do Canhão, sobretudo o que lhes era mais caro, J. T. Maston. Naquele momento, o digno secretário devia estar no seu posto das montanhas Rochosas. Se acaso avistava o projétil no espelho do seu gigantesco telescópio, que pen-

saria? É que depois de tê-lo visto desaparecer por detrás do pólo sul da Lua, via-o reaparecer pelo pólo norte! Era, portanto, o satélite de um satélite! Teria J. T. Maston anunciado ao Mundo aquela inesperada notícia? Seria aquele o desenlace da grande empresa?...
Entretanto, o dia passou-se sem incidentes. A meia-noite terrestre chegou. 0 dia 8 de dezembro ia começar. Mais uma hora e o ponto de igual atração seria alcançado. Que velocidade animava então o projétil? Era impossível avaliá-la. Mas nenhum erro iria fazer gorar os cálculos de Barbicane. À uma hora da manhã, a velocidade devia ser e seria nula. Por outro lado, um outro fenômeno havia de assinalar a passagem do projétil pela linha neutra. Ali, as duas atrações, a terrestre e a lunar, anular-se-iam. Os objetos "deixariam de ter peso". Esse fato singular, que no percurso da ida tanto surpreendera Barbicane e os companheiros, devia ocorrer de novo no regresso em idênticas condições. Seria nesse exato momento que deviam atuar.
-0 chapéu cônico estava já sensivelmente voltado para o disco lunar, pelo que o projétil se apresentava na posição ideal para o integral aproveitamento da força de recuo produzida pela impulsão dos foguetes. Os viajantes tinham, portanto, a seu favor todas as probabilidades de êxito. Se a velocidade do projétil fosse completamente anulada no ponto morto, qualquer movimento na direção da Lua, por muito ligeiro que se revelasse, bastaria para provocar a queda na superfície lunar.
- Faltam cinco minutos para uma - revelou Nicoles.
- Está tudo a postos - volveu Michel Ardan, aproximando uma mecha da chama de gás.
Espera - disse Barbicane, com o cronômetro na mão. Naquele momento, a gravidade já não produzia qualquer efeito. Os viajantes sentiam-lhe bem a ausência. Estavam muito perto do ponto neutro, se é que não o ,tinham mesmo atingido I ...
- Uma hora! - anunciou Barbicane.

Michel Ardan aproximou a mecha inflamada de um rastilho que acionava instantaneamente os foguetes. Nó interior do projétil, não se. ouviu nenhuma detonação. Mas, pelas vigias, Barbicane avistou um clarão, que depressa se extinguiu.
0 projétil experimentou um certo abalo, que foi sentido no interior.
Os três amigos se olhavam, escutavam sem falar, respirando apenas. Era possível ouvir-lhes o bater do coração no meio de tão absoluto silêncio.
Caímos? - perguntou por fim Michel Ardan.
- Não - respondeu Nicoles -, visto que a base do projétil não se voltou para o disco lunar.
Entretanto, Barbicane, que abandonara as vigias, voltou-se para os dois companheiros. Estava horrivelmente pálido, tinha a fronte enrugada e os lábios contraídos.
- Caímos, sim! - disse ele.
Ah!'- exclamou Michel Ardan - Para a Lua?
Para a Terra! - respondeu Barbicane.
A verdade é que uma tremenda queda começara. A velocidade que o projétil conservava levara-o para além do ponto morto. A explosão dos foguetes não o sustivera. Essa velocidade, que na ida arrastara o projétil para fora da linha neutra, arrastava-o ainda no regresso. A física impunha que, na sua órbita elíptica, o projétil voltasse a passar por todos os pontos por onde já passara.
Era uma queda terrível, de setenta e oito mil léguas de altura, que nenhuma mola poderia amortecer. De acordo com as leis da balística, o projétil devia se chocar com a Terra a uma velocidade igual à que o animava ao sair do columbiad, ou seja, a uma velocidade de "dezesseis mil metros no último segundo!"
Estamos perdidos - disse friamente Nicoles.
- Pois bem; se morrermos - redargüiu Barbicane, com uma espécie de entusiasmo religioso -, o resultado da nossa viagem será magnificamente alargado! É o Seu próprio se-

gredo que Deus nos revelará! Na outra vida, a alma não necessitará, para saber, de máquinas ou de instrumentos, porque se identificará com a sabedoria eterna!
- De fato - comentou Michel Ardan -, o Outro Mundo todo é bem capaz de nos fazer esquecer esse astro ínfimo que se chama Lua.
Barbicane cruzou os braços sobre o peito, com um movimento de sublime resignação e exclamou:
- Que o Céu nos guarde!

Capítulo 12

As sondagens da Susquebanna

- Então, tenente, como vai a sondagem?
- Creio, senhor, que a operação está perto do fim - respondeu o Tenente Bronsfield. - Mas quem havia de dizer que encontraríamos uma tal profundidade tão perto de terra, a uma centena de léguas apenas da costa americana9
- Realmente, Bronsfield, é uma enorme depressão - concordou o Capitão Blomsberry. - Neste local há um vale submarino escavado pela Corrente de Humboldt, que segue as costas da América até o Estreito de Magalhães.
- Estas grandes profundidades - prosseguiu o tenente - são bem pouco favoráveis à colocação dos cabos telegráficos. 0 ideal é uma planície lisa, como aquela em que assenta o cabo americano entre Valentia e a Terra Nova.
- Sem dúvida, Bronsfield. Mas, com sua licença, em que ponto estamos?
- Senhor - respondeu o tenente -, neste momento, temos vinte e um mil e quinhentos pés de linha fora, e a bala da sonda ainda não tocou no fundo, porque, nesse caso, a sonda subiria por si própria.
- Engenhoso aparelho, o do tal Brook - disse o Capitão Blomsberry. - Com ele, obtêm-se sondagens de grande exatidão.
- Fundo! - gritou um dos timoneiros da proa, que vigiava a

operação.
- Qual é a profundidade? - perguntou o Capitão Blomsberry.
- Qual é a profundidade? - perguntou o capitão.
- Vinte e um mil setecentos e sessenta e dois pés - respondeu o tenente, anotando o número na sua agenda.
- Bem, Bronsfield - disse o capitão -, vou registrar esse resultado no meu mapa. Agora, mande içar a sonda para bordo. É trabalho para várias horas. Entretanto, o maquinista que acenda as fornalhas, a fim de que estejamos prontos para partir logo que terminem. São dez horas da noite, tenente. Vou-me deitar.
- Faz muito bem, senhor! - replicou cortesmente o Tenente Bronsfield.
O capitão da Susquehanna, um homem bom como poucos, e um humilde servidor dos seus oficiais, regressou ao camarote, tomou um gole de aguardente, o que mereceu do despenseiro intermináveis mostras de satisfação, deitou-se, não sem ter saudado o seu camareiro pelo modo como fazia a cama, e adormeceu profunda e pacificamente.
Eram então dez horas da noite. O décimo primeiro dia do mês de dezembro ia terminar numa magnífica noite.
A Susquehanna, corveta de quinhentos cavalos, da marinha dos Estados Unidos, procedia as sondagens no Pacífico, aproximadamente a cem léguas da costa americana, frente à alongada península que se destaca da costa do Novo México.
O vento amainara pouco a pouco. Não havia a menor perturbação nas camadas atmosféricas. A flâmula da corveta, imóvel, pendia inerte do mastaréu do joanete.
O Capitão Jonathan Blomsberry - primo direto do Coronel Blomsberry, um dos membros mais ardentes do Clube do Canhão, que desposara uma Horschbidden, tia do capitão e filha de um honrado comerciante do Kentucky -, o Capitão Blomsberry, dizíamos, não poderia ter desejado melhor tempo para levar a bom termo as delicadas operações

de sondagem. A sua corveta nem mesmo tinha sentido a enorme tempestade que, varrendo as nuvens amontoadas sobre as Montanhas Rochosas, havia de permitir que se observasse a marcha do famoso projétil. Tudo corria de feição, e ele, com o fervor de um presbiteriano, não se cansava de agradecer ao Céu essa graça.
A série de sondagens levadas ao cabo pela Susquehanna tinha por fim reconhecer os fundos mais propícios ao estabelecimento de um cabo submarino, que devia ligar as ilhas Havaí à costa americana.
Era um importante projeto, devido à iniciativa de uma poderosa companhia, cujo diretor, o inteligente Cyrus Field, planejara mesmo dotar todas as ilhas da Oceânica com unia vasta rede elétrica, empresa grandiosa e digna do gênio americano.
À corveta Susquehanna estavam justamente confiadas as primeiras operações de sondagem. Durante a noite de 11 para 12 de, dezembro, a sua posição era exatamente a seguinte: 270 7' de latitude norte e 410 37' de longitude a oeste do meridiano de Washington.
A Lua, na altura no último quarto, despontava no horizonte. Depois da retirada do Capitão Blomsberry, o Tenente Bronsfield reuniu-se com outros oficiais no tombadilho. 0 aparecimento da Lua fez com que devotassem todos os seus pensamentos ao astro, que os olhos de um hemisfério inteiro então contemplavam. Os melhores binóculos de marinha não poderiam descortinar o projétil que errava em torno do globo lunar. Contudo todos estavam assestados na direção do disco cintilante, que milhões de olhares miravam ao mesmo tempo.
- Partiram há dez dias - disse em dado momento o Tenente Bronsfield. - Que Ihes terá acontecido?
- Chegaram, meu tenente! - exclamou um jovem aspirante -, e fazem o que faz todo o viajante que chega a um novo país: passeiam i
- Estou certo disso, visto que é você que me diz, meu

jovem amigo - comentou, sorridente, o Tenente Bronsfield.
- No entanto - continuou outro oficial -, não se pode pôr em dúvida que chegaram. 0 projétil deve ter atingido a Lua no momento em que estava cheia, no dia 5 à meia-noite: Estamos a 11 de dezembro, o que perfaz seis dias. Ora, seis vezes vinte e quatro horas, sem obscuridade, há tempo de sobra para uma pessoa se instalar confortavelmente. Parece que estou vendo os nossos corajosos viajantes acampados no fundo de um vaie, na margem de um rio lunar, perto do projétil semi enterrado nos fragmentos vulcânicos: o Capitão Nicoles começando as suas operações de nivelamento, o Presidente Barbicane a passar a limpo as notas de viagem e Michel Ardan a perfumar as solidões lunares com o aroma das suas cigarrilhas.
- Sim, deve ter sido assim; foi assim! - exclamou o jovem aspirante, entusiasmado com a bela descrição do superior.
- Quero acreditar nisso - declarou o Tenente Bronsfield, que não se entusiasmava tão facilmente. - Infelizmente, nunca teremos notícias diretas do mundo lunar.
- Perdão, meu tenente - objetou o aspirante -; então o Presidente Barbicane não pode escrever?
Uma gargalhada geral acolheu esta pergunta.
- Não me refiro a cartas - precisou vivamente o jovem.
- A administração dos correios não é para aqui chamada.
- E a administração das linhas telegráficas? - inquiriu ironicamente um dos oficiais.
- Também não - respondeu o aspirante, que não desarmava. - Mas é fácil estabelecer comunicações gráficas com a Terra.
- Ah, sim! E como?
- Através do telescópio de Long's Peak. Bem sabe que ele pode aproximar a Lua a duas léguas das Montanhas Rochosas, o que permite ver na superfície lunar objetos que tenham nove pés de diâmetro. Pois bem; bastava que os nossos engenhosos amigos construíssem um gigantesco alfabeto! Que escrevessem palavras de cem toesas de

comprimento e frases de uma légua, para poderem enviar-nos notícias.
O jovem aspirante foi ruidosamente aplaudido, já que imaginação não lhe faltava. O próprio Tenente Bronsfield acabou por concordar que a idéia até era realizável, e acrescentou que, através da emissão de feixes de raios luminosos, por meio de espelhos parabólicos, se conseguiria também estabelecer comunicações diretas. De fato, esses raios seriam tão visíveis em Vênus e Marte como o é da Terra o planeta Netuno. Acabou por dizer que os pontos brilhantes já observados nos planetas mais próximos poderiam muito bem ser sinais feitos à Terra. Contudo, observou ainda que, se por aquele meio ` se pudessem conseguir, notícias do mundo lunar, não era possível enviar para lá notícias do mundo terrestre, a menos que os selenitas tivessem à sua disposição instrumentos apropriados às observações a grande distância.
- Evidentemente - volveu um dos oficiais. - Mas o que sobretudo nos deve interessar é o que aconteceu aos viajantes, o que fizeram e o que viram. Se a experiência for coroada de êxito, do que não duvido, será repetida. O columbiad continua embutido no solo da F16rida. É apenas uma questão de pólvora e de projéteis, e todas as vezes que a Lua passar pelo zênite poder-se-lhe-á enviar um "carregamento" de visitantes.
- O evidente - disse o Tenente Bronsfield - é que J.T. Maston irá juntar-se, um destes dias, aos seus amigos.
- Se ele me quiser - garantiu o aspirante -, estou pronto para acompanhá-lo.
- Oh! voluntários não faltarão - replicou Bronsfield.
- Metade dos habitantes da Terra, se os deixarem, terão em breve emigrado para a Lua!
Esta conversa entre os oficiais da Susquehanna prolongou-se até muito perto da uma hora da manhã. Seria difícil relatar os assombrosos sistemas, as espantosas teorias que foram emitidas por aqueles audaciosos espíritos. Depois da

experiência que Barbicane intentara, nada parecia impossível aos americanos. Já projetavam expedir não uma comissão de sábios, mas uma colônia inteira, e um exército completo, com infantaria, artilharia, para conquistar o mundo lunar.

À uma hora da manhã, a sonda ainda não estava completamente içada. Faltavam dez mil pés, o que requeria ainda um trabalho de várias horas. Tal como o comandante havia ordenado, as fornalhas haviam sido acessas, e a pressão subia. A Susquehanna poderia partir no mesmo instante.

Naquele momento - era uma hora e dezessete minutos da manhã -, dispunha-se o Tenente Bronsfíeld a deixar o tombadilho e a se recolher ao seu camarote, quando um silvo longínquo e perfeitamente inesperado lhe despertou a atenção.

Ele e os camaradas começaram por atribuir aquele silvo a uma fuga de vapor. Mas, levantando a cabeça, aperceberam-se de que tal rumor se produzia nas camadas mais elevadas da atmosfera.

Não tiveram tempo para se interrogar. 0 silvo ganhara uma assustadora intensidade, e de súbito apareceu-lhes, diante dos olhos deslumbrados, um enorme bólide, inflamado pela velocidade da queda e pelo atrito nas camadas atmosféricas.

A massa ígnea avolumou-se, caiu com barulho sobre o gurupés da corveta, partindo-o rente pela roda da proa, e afundou-se nas ondas com um rumor de ensurdecer.

Alguns pés mais perto, e a Susquehanna soçobraria com vidas e bens.

Nesse instante, o Capitão Blomsberry apareceu semi vestido, e, precipitando-se para o castelo da proa, para onde tinham corrido os oficiais, perguntou:

- Com licença, meus senhores; que aconteceu?

E o aspirante, fazendo-se por assim dizer eco de todos, exclamou:

1 - Meu comandante, são eles que voltam!

Capítulo 13

J. T. Maston volta à cena

emoção foi grande a bordo da Susquehanna. Oficiais e marinheiros esqueciam o terrível perigo que acabavam de correr, o quanto estiveram perto de ser esmagados e de ir a pique. Só se lembravam da catástrofe que culminava aquela viagem. A mais audaciosa empresa de todos os tempos exigira, como tributo, a vida dos audazes aventureiros que a intentaram.
"São eles que voltam", dissera o jovem aspirante, e todos o compreenderam. Ninguém duvidava que o bólide fosse o projétil do Clube do Canhão. Quanto à sorte dos viajantes, as opiniões dividiam-se.
- Estão mortos! - garantia um.
- Estão vivos - teimava outro. - As águas são profundas e amorteceram-lhes a queda.
- Mas faltou-lhes o ar - opinava ainda outro -, e morreram com certeza asfixiados!
- Queimados! - exclamavam outros. - 0 projétil, ao atravessar a atmosfera, nada mais era do que uma massa incandescente.
- Que importa! - concluíram por unanimidade. - Vivos ou mortos, o importante é tirá-los de lá.
Entretanto, o Capitão Blomsberry reunira os oficiais e, com a concordância de todos, conduzia o conselho. Tratava-se de tomar uma rápida decisão. 0 mais urgente era pescar o projétil. A operação era difícil, mas não impossível. Faltavam, porém, à corveta os engenhos necessários, que teriam de ser simultaneamente possantes e precisos. Resolveu-se, portanto, demandar o porto mais próximo e avisar o Clube do Canhão da queda do referido projétil.
Esta resolução foi tomada por unanimidade. A escolha do

porto levantou alguma discussão. É que a costa vizinha não possuía qualquer ancoradouro no vigésimo sétimo grau de latitude. Mais acima, para além da península de Monterey, localizava-se a importante cidade que lhe. deu o nome. Mas, construída nos confins de um verdadeiro deserto, nem sequer estava ligada ao interior por uma rede telegráfica, e só a eletricidade podia difundir com a necessária rapidez aquela grave notícia.

Alguns graus mais além, abria-se a baía de São Francisco. A partir da capital da região do ouro, as comunicações com o centro da União eram fáceis'. A todo o vapor, a Susquehanna chegaria ao porto de São Francisco em menos de dois dias. A corveta devia, portanto, zarpar sem demora.

As caldeiras estavam sob pressão. Podia-se partir imediatamente. Havia ainda no fundo duas mil braças de sonda. 0 Capitão Blomsberry, porém, não quis perder um tempo precioso a içá-la e resolveu mandar cortar a linha.

- Prender-lhe-emos a ponta a uma bóia - sugeriu ele -, e esta sinalizará o ponto exato onde caiu o projétil.

- De resto - acrescentou o Tenente Bronsfield sabemos qual é, rigorosamente, a nossa posição: vinte e sete graus e sete minutos de latitude norte por quarenta e um graus e trinta e sete minutos de longitude oeste.

- Bem, senhor Bronsfield - prosseguiu o capitão peço licença para lhe recomendar que mande cortar a linha. Uma resistente bóia, reforçada com um par de chapas, foi lançada ao mar. A ponta da linha foi-lhe solidamente fixada por cima. Aquela bóia, sujeita apenas à oscilação da vaga, não devia derivar muito.

Foi nessa altura que o engenheiro mandou prevenir o capitão que havia pressão e que, conseqüentemente, podiam partir. 0 capitão enviou-lhe os seus agradecimentos por esta excelente comunicação. Depois fixou a rota na direção nor-nordeste. A corveta manobrou e dirigiu-se a todo o vapor para a baía de São Francisco. Eram três horas da

manhã.
Um percurso de duzentas léguas não era grande coisa para um navio rápido como a Susquehanna. Bastariam trinta e seis horas para devorar aquela distância. Assim, treze horas e vinte e sete minutos da tarde do dia 14 de dezembro, entrava em São Francisco.
À vista daquele navio da marinha nacional, que chegava a grande velocidade, com o gurupés raso e o mastro do traquete escorado, atraiu singularmente a curiosidade pública. Uma multidão compacta amontoou-se de imediato no cais, para seguir de perto o desembarque.
Depois de fundearem, o Capitão Blomsberry e o Tenente Bronsfíeld desceram para um escaler de oito remos, que os pôs rapidamente em terra.
Saltaram para o cais.
- 0 telégrafo? - perguntaram, sem responder às mil perguntas que lhes eram dirigidas.
Foi o próprio capitão do porto que os conduziu â estação telegráfica, no meio de uma imensa multidão.
Blomsberry e Bronsfield entraram na estação, enquanto a multidão se acotovelava à porta.
Minutos mais tarde, um despacho em quadruplicado foi expedido: o primeiro para o secretário da Marinha, Washington; o segundo para o vice-presidente do Clube do Canhão, Baltimore; o terceiro para o digno J. T. Maston, Long's Peak, Montanhas Rochosas; e o quarto para o subdiretor do Observatório de Cambridge, Massachussets.
Estava concebido nestes tempos: "A 200 7' latitude norte por 410 37' longitude oeste, em 12 de dezembro, à uma hora e dezessete minutos, projétil columbiad caiu Pacífico. Enviem instruções. Blomsberry, comandante Susquehanna.
Cinco minutos depois, toda a cidade de São Francisco sabia o que se passara. Antes das seis da tarde, os restantes Estados da União tiveram conhecimento de catástrofe. Depois da meia-noite, através do cabo telegráfico, toda a Europa sabia o resultado da grande experiência americana.

Renunciamos a descrever o efeito produzido em todo o Mundo por aquele inesperado desenlace.
Logo que recebeu o despacho, o secretário da Marinha ordenou por telégrafo ao Susquehanna para se manter na baía de São Francisco, com as caldeiras sob pressão. Dia e noite devia estar pronta a fazer-se ao mar.
0 Observatório de Cambridge reuniu-se em sessão extraordinária, e, com a peculiar serenidade que distingue as corporações de sábios, discutiu paulatinamente a questão sob o ponto de vista científico.
No Clube do Canhão houve explosão. Os artilheiros estavam todos reunidos. 0 vice-presidente, o digníssimo Wilcome, lia precisamente aquele prematuro telegrama, no qual J. T. Maston e Belfast anunciavam que o projétil acabava de ser avistado no gigantesco refletor de Long's Peak. Esta comunicação afirmava, ainda por cima, que o projétil, retido pela atração da Lua, desempenhava o papel de subsatélite do mundo solar.
- Sabemos agora que o aconteceu na realidade.
Entretanto, a chegada do despacho de Blomsberry, que tão formalmente contradizia o telegrama de J. T. Maston, provocou a divisão no seio do Clube do Canhão. Formaram-se dois partidos. De um lado, o das pessoas que admitiam a queda do projétil e, conseqüentemente, o regresso dos viajantes. Do outro, o dos que, fazendo fé nas observações de Long's Peak, opinavam que o comandante da Susquehanna errara. Para estes últimos, o suposto projétil não passava de um bólide, nada mais do que um bólide, um globo cadente que, na sua queda, atingira e avariara a proa da corveta. Não se sabia lá muito bem como rebater tal argumentação, porque a velocidade de que o corpo ia animado devia ter dificultado a sua observação. Daí que o comandante e os oficiais da Susquehanna pudessem terse enganado, de boa-fé, embora. Contudo, havia um argumento que militava a seu favor: é que se o projétil tivesse caído em terra, o embate com o esferóide terrestre só

poderia ter ocorrido no vigésimo sétimo grau de latitude norte, e - tendo em conta o tempo decorrido e o movimento de rotação da Terra - entre o quadragésimo primeiro e o quadragésimo segundo grau de latitude oeste.
Como quer que fosse, o Clube do Canhão decidiu por unanimidade que o irmão de Blomsberry, Bilsby e o Major Elphiston se dirigissem sem demora para São Francisco, e, uma vez lá chegados, arranjassem os meios de retirar o projétil das profundezas do oceano.
Esses dedicados homens partiram de imediato, estrada de ferro, que em breve atravessaria toda a América Central, levou-os a Saint-Louis, onde os esperava um rápido coachmail.
Justamente no mesmo instante em que o secretário da Marinha, o vice-presidente do Clube do Canhão e o subdiretor do Observatório de Cambridge recebiam o despacho de São Francisco, experimentava o digno J. T. Maston a mais violenta emoção de toda a sua vida - emoção que nem a explosão do seu célebre morteiro lhe causara, e que por pouco lhe ia custando a vida.
0 leitor lembra-se, por certo, de que o secretário do Clube do Canhão partira alguns instantes depois do projétil - e qua ‘ se tão depressa como este - para a estação de Long's Peak, nas Montanhas Rochosas. 0 sábio J. Belfast, diretor do Observatório de Cambridge, acompanhava-o. Assim que chegaram, os dois amigos instalaram-se sumariamente e nunca mais deixaram o cimo do enorme telescópio.
Sabe-se que o gigantesco instrumento fora concebido segundo o sistema de refletores a que os ingleses chamam front view. Esta disposição fazia com que os objetos sofressem uma só reflexão, tornando-os, conseqüentemente, mais nítidos. Deste fato resulta que J. T. Maston e Belfast, para procederem às observações, tinham de se colocar na parte superior do instrumento e não na parte inferior. Subiam até lá através de uma escada de caracol, obra-prima de leveza. Por baixo, abria-se-lhes um verdadeiro poço de

metal, cujo fundo era um espelho metálico, e que tinha duzentos e oitenta pés de profundidade.
Ora, era na estreita plataforma, que circundava o cimo do telescópio, que os dois sábios passavam a vida a maldizer a luz do dia que lhes; escondia da vista, a Lua, e as nuvens que a velavam durante a noite.
Imagine-se, portanto, qual foi a sua alegria, quando, decorridos alguns longos dias de espera, avistaram o veículo que transportava os amigos no espaço. Esta alegria deu lugar a uma profunda decepção, quando, fiando-se em observações incompletas, puseram a correr mundo a errada afirmação de que o projétil se tornara um satélite da Lua, gravitando numa órbita imutável.
Desde aquele instante, o projétil desaparecera, desaparecimento tanto mais explicável quanto é certo que passava, naquela altura, por detrás do disco visível da Lua. Avalie-se então a impaciência do impetuoso J. T. Maston e do não menos ardoroso companheiro, quando chegou o momento em que o projétil devia reaparecer sobre o disco visível! A cada minuto da noite procuraram avistá-lo de novo, mas debalde! Desta frustração resultaram discussões incessantes e violentas entre. eles. Belfast afirmava que o projétil não estava visível, enquanto J. T. Maston sustentava que ele "se lhe metia pelos olhos dentro!"
- É o projétil! - insistiu J. T. Maston.
- Que projétil! _' negava Belfast. - É uma avalancha que rola por alguma montanha lunar.
- Então, vê-lo-emos amanhã.
- Não! Nunca mais o veremos1 Desapareceu no espaço.
- Sim!
- Não!
E naqueles momentos em que as intenções choviam como granizo, a bem conhecida irritabilidade do secretário do Clube do Canhão constituía um permanente perigo para o estimável Belfast.
Aquela existência a dois cedo se tornaria impossível se um

inesperado acontecimento não viesse cortar as constantes discussões.
Na noite de 14 para 15 de dezembro, os dois irreconciliáveis amigos estavam ocupados em observar o disco - lunar. Como era hábito, J. T. Maston injuriava o sábio Belfast, que, por seu lado, lhe respondia ao pé da letra. 0 secretário do Clube do Canhão teimava, pela milésima vez, que tinha avistado o projétil, acrescentando mesmo que conseguira divisar a cara de Michel Ardan através de uma das vigias.
Em dado momento, o criado de Belfast apareceu na plataforma - eram dez horas da noite - e entregou-lhe o telegrama enviado pelo comandante da Susquehanna.
Belfast rasgou o envelope, leu e soltou um grito.
- Hem! - fez J. T. Maston.
- 0 projétil!
- E então?
- Caiu na Terra!
Um novo grito, um verdadeiro urro desta vez, respondeu-lhe.
Belfast voltou-se para J. T. Maston. 0 infeliz, imprudentemente debruçado no tubo de metal, desaparecera no imenso telescópio. Uma queda de duzentos e oitenta pés! Belfast, fora de si, precipitou-se para a abertura do refletor.
Respirou. J. T. Maston, pendurado pelo seu gancho de metal, estava suspenso num dos esteios que mantinham o afastamento do telescópio, de onde soltava formidáveis berros.
Belfast clamou pelos ajudantes, que não tardaram a acorrer. Montaram talhas e içaram a custo o imprudente secretário do Clube do Canhão.
Um quarto de hora depois, os dois sábios desciam a vertente das Montanhas Rochosas, e dois dias mais tarde chegavam, ao mesmo tempo que os seus amigos do Clube do Canhão, a São Francisco.
Elphiston, o irmão de Blomsberry e Bilsby precipitaram-se ao encontro deles, assim que chegaram.

- Que vamos fazer? - perguntaram.
- Tirar da água o projétil - respondeu J. T. Maston -, e o mais depressa possível!

Capítulo 14

0 salvamento

O local onde o projétil se afundara estava devidamente assinalado. Faltavam, porém, os instrumentos para o agarrar e trazer à superfície. Era preciso concebê-los e depois fabricá-los. Os engenheiros americanos não podiam sentir-se embaraçados com tão pouco. Estavam certos de içar o projétil, apesar do seu peso, aliás aligeirado pela densidade do líquido em que estava mergulhado, desde que as fateixas o fixassem e pudessem contar com a ajuda do vapor.
Não ‘era, porém, suficiente pescar o projétil. Era preciso agir quanto antes para salvaguarda dos viajantes. A ninguém passava pela cabeça que não estivessem ainda vivos.
- Sim! - repetia incessantemente J. T. Maston, cuja confiança era comunicativa -, os nossos amigos são homens hábeis, e não podem ter caído como tolos. Estão vivos e bem vivos, mas é preciso que nos apressemos para os encontrar com vida. Não são os víveres nem água que me preocupam. Um nos de sobral Mas o ar, o ar. Não tarda que o ar lhes falte. Vamos! Depressa! Depressa!
E a verdade é que andavam todos numa roda-viva. Adaptou-se a Susquehanna ao seu novo fim. Prepararam-se as suas poderosas máquinas de molde a acionar os cabos destinados a içar o projétil. Este, sendo de alumínio, pesava apenas dezenove mil duzentas e cinqüenta libras, peso muito inferior ao do cabo que foi levantado em condições idênticas. A única dificuldade consistia, portanto, em agarrar um projétil cilindro cônico, cujas paredes, lisas, toma-

vam a operação bastante complicada.
Com este fim, o engenheiro Murchison, que acorrera a São Francisco, construiu enormes arpéus dotados de um sistema automático, que, se lograssem agarrar o projétil com as suas possantes tenazes, não mais o largariam. Preparou, também, escafandros, de tal forma impermeáveis e resistentes, que permitiam aos mergulhadores reconhecer o fundo do mar. Fez igualmente embarcar na Susquehanna aparelhos de ar comprimido, de uma concepção muito engenhosa. Eram verdadeiras câmaras com muitas vigias, e que podiam descer a grandes profundidades, através da introdução de água em certos compartimentos. Esses aparelhos existiam já em São Francisco, onde serviram para a construção de um dique submarino, o que constituía, um feliz acaso, porque não teria havido tempo para construí-los.
Não obstante, apesar da perfeição desses aparelhos, apesar do engenho dos sábios encarregados de os utilizar, o êxito da operação ainda não era certo. Quantas incertezas persistiam ainda, e bem justificadas, uma vez que se tratava de trazer o projétil de uma profundidade de vinte mil pés1 Depois, mesmo que o conseguissem, como teriam os viajantes suportado aquele terrível choque, que nem talvez vinte mil pés de água amorteceriam suficientemente?
Importava, em suma, trabalhar e depressa. J. T. Maston pressionava os seus operários dia e noite. Ele estava disposto quer a envergar o escafandro, quer a experimentar os aparelhos de ar, para ir verificar a situação dos seus corajosos amigos.
Contudo, apesar de toda a diligência empregada na construção dos diferentes engenhos, e não obstante as consideráveis somas postas à disposição do Clube do Canhão pelo Governo da União, passaram ainda cinco dias - cinco séculos - antes que todos os preparativos estivessem terminados. Durante esse período, a opinião pública subira ao

rubro. Através dos fios e dos cabos elétricos, os telegramas cruzavam o Mundo em todas as direções. 0 salvamento de Barbicane, Nicoles e Michel Ardan era um assunto de interesse internacional. Todos os povos que haviam contribuído para a subscrição do Clube do Canhão atribuíram um especial significado à salvação dos viajantes.
Finalmente, as amarras, as câmaras-de-ar e os arpéus automáticos foram embarcados na Susquehanna. J. T. Maston, o engenheiro Murchison e os delegados do Clube do Canhão ocupavam já os seus camarotes. Restava apenas partir.
A 21 de dezembro, às oito horas da noite, a corveta levantou ferro, com mar de feição. Corria uma brisa de nordeste e fazia frio. Toda a população de São Francisco estava apinhada no cais, emocionada e silenciosa. Reservava as manifestações de regozijo para o regresso.
Deu-se ao vapor a máxima pressão, e a hélice da Susquehanna levou-a rapidamente para o largo.
É inútil relatar as conversas que houve a bordo entre oficiais, marinheiros e passageiros. Todos comungavam do mesmo pensamento. Todos aqueles corações palpitavam sob a mesma emoção.
Todavia, enquanto se corria em seu socorro, que faziam Barbicane e os companheiros? Que lhes teria acontecido? Estariam em condições de tentar alguma audaciosa manobra para conquistar a liberdade? Ninguém podia dizê-lo. A verdade é que todos os meios teriam falhado! Imersa a perto de duas léguas de profundidade, aquela prisão de metal desafiava todos os esforços dos prisioneiros.
A Susquehanna, depois de uma veloz travessia, devia chegar ao local do acidente às oito horas da manhã do dia 23 de dezembro. Porém, foi necessário esperar pelo meio-dia para se obter a posição exata. A bóia, na qual se fixara a linha da sonda, ainda não fora avistada.
Ao meio-dia, o Capitão Blomsbeny, ajudado pelos oficiais que controlavam a observação, calculou a sua posição na

presença dos delegados do Clube do Canhão. Houve um momento de ansiedade. Verificou-se que a corveta estava a oeste e a escassos minutos do local exato onde o projétil desaparecera nas ondas.
Corrigiu-se, portanto, a rota do navio, de maneira a que alcançasse aquele ponto preciso.
Ao meio-dia e quarenta e sete minutos, localizou-se a bóia. Estava em perfeito estado, e, por certo, pouco derivara.
- Até que enfim! - exclamou J. T. Maston.
- Podemos começar? - perguntou o Capitão Blomsberry.
- Sem perder um- segundo - respondeu J. T. Maston.
Trataram de tomar todas as precauções para que a corveta se mantivesse em completa imobilidade.
Antes de tentar içar o projétil, o engenheiro Murchison quis primeiro saber que posição ocupava sobre o fundo oceânico. Os aparelhos submarinos, destinados a esta
operação, receberam o seu aprovisionamento de ar’. 0 manejo desses engenhos tinha os seus perigos, porque, a vinte mil pés de profundidade, e sob tão consideráveis pressões, expunham-se a rupturas cujas conseqüências seriam desastrosas.
J. T. Maston, o irmão de Blomsberry e o engenheiro Murchison tomaram lugar na câmara-de-ar, sem se preocuparem com os eventuais perigos. 0 comandante orientava da ponte a operação, pronto a parar ou a içar as correntes ao menor sinal. A hélice fora desengatada, e toda a força das máquinas estava aplicada ao cabrestante, pelo que seria fácil trazer rapidamente para bordo todos os aparelhos.
A descida começou à uma hora e vinte e cinco minutos da tarde, e a câmara, devido ao peso dos reservatórios, cheios de água, desapareceu sob a superfície do oceano.
A emoção dos oficiais e dos marinheiros partilhava-se agora entre os prisioneiros do projétil e os do aparelho submarino. Quanto a estes, esqueciam-se de si próprios. Colados aos vidros das vigias, observavam atentamente a massa

líquida que atravessavam.
A descida foi rápida. Às duas horas e dezessete minutos, J. T. Maston e os companheiros atingiram o fundo do Pacífico. Mas nada viram, a não ser um árido deserto, que já nem era animado pela fauna e flora marinhas. Á luz das lâmpadas, dotadas de possantes refletores, podiam ver as sombrias camadas de ` água num raio bastante extenso, mas o projétil mantinha—se invisível.
A impaciência dos audazes mergulhadores era indescritível. Como o aparelho estava em comunicação elétrica com a corveta, fizeram o sinal combinado, e a Susqt4eh.anna passeou a câmara na distancia, de uma milha, suspensa a alguns metros acima do fundo.
Deste modo, exploraram toda a planície submarina, enganados a cada instante por ilusões de ótica que lhes cortavam a respiração. Aqui, um rochedo, além, uma intumescência do fundo, que se lhes afiguravam como sendo o projétil tão procurado. Depois, no momento seguinte, reconheciam o erro e desesperavam-se.
- Mas onde estão eles? Onde estão? - exclamava J. T. Maston.
E o pobre homem chamava em altos gritos por Nicoles, Barbicane e Michel Ardan, como se os seus infelizes amigos pudessem ouvi-lo ou responder-lhe através daquele impenetrável meio!
A pesquisa continuou nessas condições, até o momento em que o ar do aparelho, viciado, obrigou os mergulhadores a subir. Começaram a içá-lo por volta das seis horas da tarde, e só à meia-noite a operação terminou.
- Amanhã continuamos - disse J. T. Maston, quando pisou a coberta da corveta.
Sim - respondeu o Capitão Blomsberry. Mas em outro local.
De acordo.
J. T. Maston continuava a acreditar no êxito das buscas, enquanto os companheiros, a quem já ia esmorecendo o

entusiasmo das primeiras horas, compreendiam a enorme dificuldade da empresa. 0 que parecia fácil em São Francisco tornava-se ali, em pleno oceano, quase irrealizável. As probabilidades de êxito diminuíram numa grande proporção. Só o acaso podia ajudá-los a encontrar o projétil.

No dia seguinte, 24 de dezembro, não obstante as fadigas da véspera, retomou-se a operação. A corveta deslocou-se alguns minutos para oeste, e o aparelho, cheio de ar, levou os mesmos exploradores para as profundezas do oceano.

0 dia inteiro foi passado em infrutíferas buscas. 0 leito do mar estava deserto. 0 dia 25 nada trouxe de novo. 0 dia 26 também não.

Era desesperador. Todos pensavam naqueles desventurados, encerrados no projétil há vinte e seis dias! Talvez que naquele momento sentissem já os primeiros sintomas de asfixia, se é que tinham escapado à formidável queda. 0 ar esgotava-se, e, sem dúvida, com ele a coragem, o ânimo.

- 0 ar é possível - considerava teimosamente J. T. Maston -, mas o ânimo nunca.

A 28, após mais dois dias de buscas, perdera-se toda a esperança. 0 projétil era um átomo na imensidade do mar. Havia que renunciar a encontrá-lo.

Entretanto, J. T. Maston não, queria ouvir falar em renúncia, em partida. Não queria abandonar o local sem, pelo menos, ter avistado o túmulo dos seus amigos. Mas o comandante Blomsberry não podia ceder a essa obstinação, pelo que, a despeito das reclamações do digno secretário, deu ordem de aparelhar.

As nove horas da manha do dia 29 de dezembro, a Susquehanna, virando a proa a nordeste, retomou a rota da bala de São Francisco.

Eram dez horas da manhã. A corveta afastava-se em velocidade moderada, como que com pena, do lugar da catástrofe, quando o marinheiro que estava sentado nas barras do joanete, e que observava o mar, gritou de súbito:

- Bóia a sotavento!
Os oficiais olharam na direção indicada. Com os seus óculos, viram que o objeto assinalado tinha, de fato, o aspecto dessas bóias que servem para balizar os canais das balas e dos rios. Mas, pormenor singular, tinha no vértice do seu cone, que emergia da água cinco a seis pés, uma bandeira que flutuava ao vento. A bóia- resplandecia ao sol, como se as suas paredes fossem feitas de chapas de prata.
0 Comandante Blomsberry, J. T. Maston e os delegados do Clube do Canhão subiram à ponte e examinaram aquele objeto errante que vogava sobre as ondas.
Olhavam todos com uma febril ansiedade, mas em silêncio. Ninguém ousava dar voz ao pensamento que atravessava o espírito de todos.
A corveta aproximou-se a menos de duzentas e quarenta braças do objeto.
Um frêmito perpassou por toda a tripulação. A bandeira da bóia era a americana.
Ouviu-se então um verdadeiro rugido. Era o bravo J. T. Maston que acabava de cair como uma massa. Esquecendo, por um lado, que o seu braço direito fora substituído por um gancho de ferro, e, por outro, que um simples barrete de guta-percha lhe protegia a - caixa craniana, acabava de vibrar na própria cabeça uma formidável pancada.
Precipitaram-se para ele. Levantaram-no. Fizeram com que recuperasse os sentidos. E quais foram as suas primeiras palavras?
- Ali!, grandes brutos1 Grandíssimos idiotas. Refinadíssimos ignorantes que nós somos.
- O que há?... perguntava-se à sua volta.
- Mas, por favor, explique-se...
0 que há, grandes imbecis - berrou o terrível secretário -, o projétil pesa apenas dezenove mil duzentas e cinqüenta libras!
- E então?
- E que só desloca vinte e oito toneladas, ou seja, cinqüenta

e seis mil libras, e que, conseqüentemente, flutua!
Ali!, como o digno homem sublinhou o verbo flutuar. E era a verdade! Todos, todos aqueles sábios se haviam esquecido dessa lei fundamental: mercê do seu menor peso específico, o projétil, depois de ter sido levado pela queda até às maiores profundidades do oceano, devia naturalmente voltar à superfície! E agora flutuava tranqüilamente ao sabor das ondas...
Lançaram-se as embarcações ao mar. J. T. Maston e os seus amigos precipitaram-se nelas. A emoção estava no auge. Os corações palpitavam, enquanto os escaleres avançavam para o projétil. Que conteria ele? Vivos ou mortos? Vivos, vivos, a menos que a morte tivesse levado Barbicane e os dois companheiros depois de terem arvorado a bandeira.
1 Pairava um profundo silêncio sobre os escaleres. Todos os corações palpitavam. Os olhos não viam. Uma das vigias do, projétil estava aberta. Alguns pedaços de vidro, que restavam no caixilho, provavam que a vidraça fora quebrada. A vigia estava então a cinco pés do nível da água.
Um dos escaleres acostou ao projétil, o de J. T. Maston. Este precipitou-se para a vidraça quebrada...
Naquele momento, ouviu-se uma voz alegre e clara, a voz de Michel Ardan, que exclamava em tom de vitória:
- Tudo bem, Barbicane. Tudo bem!
Barbicane, Michel Ardan e Nicoles jogavam dominó.

Capítulo 15

Para terminar

não está esquecida, decerto, a enorme simpatia que envolvera os três viajantes quando da sua partida. Se no começo da empresa causaram tal emoção no Velho e no Novo Mundo, qual seria o entusiasmo que os esperava no

regresso? Aqueles milhões de espectadores que na altura invadiram a península da F16rida não se precipitariam para rever os sublimes viajantes? Aquelas legiões de estrangeiros, que acorreram de todos os pontos do Globo às costas americanas, deixariam porventura o território da União sem voltarem a ver Barbicane, Nicoles e Michel Ardan? Não, e a ardente paixão do público iria com certeza corresponder à grandeza da empresa. Criaturas humanas que tinham deixado o esferóide terrestre, quê regressavam depois dessa estranha viagem, pelos espaços celestes, não podiam deixar de ser recebidos como o será, um dia, o profeta Elias quando voltar a descer à Terra.

Vê-los primeiro, ouvi-los depois, tal era o desejo de todos. E este desejo seria em breve realizado pela grande maioria dos habitantes da União.

Barbicane, Michel Ardan, Nicoles e os delegados do Clube do Canhão, que regressaram sem demora a Baltimore, foram ali acolhidos com um entusiasmo indescritível. Os apontamentos de viagem do presidente Barbicane estavam prontos para ser entregues à publicidade.

0 New York Herald comprou o manuscrito por um preço ainda desconhecido, mas cuja importância foi com certeza muito elevada. De fato, durante a publicação da Viagem à Lua, a tiragem daquele jornal ascendeu a cinco milhões de exemplares. Três dias depois do regresso dos viajantes à Terra, os pormenores mais insignificantes da expedição eram conhecidos. Restava apenas ver os heróis da aventura sobre-humana.

A exploração de Barbicane e dos seus amigos à volta da Lua permitira pôr à prova as diversas teorias admitidas no que respeita ao satélite terrestre. Aqueles sábios tinham observado *de visu*, e em condições muito particulares. Sabia-se agora quais os sistemas que deviam ser rejeitados e quais os que deviam ser admitidos, no que respeita à formação, à origem e à habitabilidade daquele astro. 0 seu passado, o seu presente e o seu futuro tinham mesmo

desvendado os seus últimos segredos. Que se podia objetar a observadores conscienciosos, sabendo-se que haviam feito, a menos de quarenta quilômetros, um levantamento dessa curiosa Montanha de Ticho, a mais estranha do sistema orográfico lunar? Que responder àqueles sábios, cujos olhares mergulharam nos abismos do Círculo de Platão? Como contradizer aqueles audaciosos aventureiros, que os acasos de uma experiência levaram acima dessa face invisível do disco, que até então nenhum olhar humano vira? Cabia-lhes agora o direito de impor os limites a essa ciência selenográfica que recompusera o mundo lunar, como Cuvier o esqueleto de um fóssil, e de dizer: "A Lua foi um mundo habitável e habitado antes da Terra! A Lua é um mundo inabitável e agora desabitado!"

Para festejar o regresso do mais ilustre dos seus membros e dos seus dois companheiros, o Clube do Canhão pensou em organizar um banquete, mas um banquete digno daqueles triunfadores, digno do povo americano, e em tais condições que todos os habitantes da União pudessem tomar parte nele.

Todos os grandes terminais de estradas de ferro foram ligados entre si por meio de carris volantes. Depois, em todas as gares, embandeiradas com as mesmas bandeiras, decoradas com os mesmos ornatos, armaram-se mesas uniformemente guarnecidas. A determinadas horas, calculadas com- exatidão e indicadas em relógios elétricos que estavam certos até o segundo, a população foi convidada a tomar lugar às mesas do banquete.

Durante quatro dias, de 5 a 9 de janeiro, os trens pararam, como é normal acontecer aos domingos na União, e todas as vias ficaram livres.

Só a uma locomotiva muito rápida, que puxava, um vagão de honra, foi permitido circular durante aqueles quatro dias nas linhas das estradas de ferro dos Estados Unidos.

Na locomotiva, conduzida por um maquinista e o foguista, ia também, por especial deferência, o digno J. T. Maston,

secretário do Clube do Canhão.
O vagão fora reservado ao Presidente Barbicane, ao Capitão Nicoles e a Michel Ardan.
Ao silvo da máquina, depois dos burras e de todas as onomatopéias de admiração da língua nativa, o trem deixou a gare de Baltimore, atingindo em breve uma velocidade de oitenta léguas por hora. Mas o que. era esta velocidade comparada com, a que alcançaram os três heróis ao sair do columbiad?
Desse modo, foram de uma cidade a outra encontrando as populações à mesa, que os saudavam com as mesmas aclamações e os mesmos bravos. Percorreram o Leste da União, atravessando a Pensilvânia, o Connecticut, o Massachussetts, o Vermont, o Maine e a Nova Brunswick; o Norte e o Oeste, passando por Nova Iorque, Ohio, Michigan e Wisconsin; desceram para o Sul pelo Ilinóis, Missuri, Arkansas, Texas e Luisiana; correram ao Sudeste pelo Alabama e a Flórida; voltaram a subir pela Geórgia e pelas Carolinas; visitaram o centro pelo Tennessee, Kentucky, Virgínia e Indiana; e, finalmente, uma vez passada a estação de Washington, regressaram a Baltimore.
Durante quatro dias, puderam os três amigos acreditar que os Estados Unidos estavam à mesa de um único e enorme banquete, para os saudar em uníssono e com os mesmos hurras!
A apoteose era digna daqueles heróis que a Fábula teria guindado às fileiras dos semideuses.
Contudo, conduzirá a algum resultado prático essa experiência sem precedentes nos anais das viagens? Estabelecer-se-ão alguma vez comunicações diretas com a Lua? Criar-se-á um serviço de navegação através do espaço, para servir a circulação no mundo solar? Ir-se-á de um planeta a outro, de Júpiter a Mercúrio, ou, mais tarde, de uma estrela a outra da Polar a Sírio? Descobrir-se-á um meio de locomoção que permita visitar esses sóis que abundam no firmamento?

A estas perguntas ninguém poderá responder. Mas, conhecendo-se o audacioso engenho da raça anglo saxônica, ninguém por certo se espantará que os americanos procurem tirar o melhor partido da experiência do Presidente Barbicane. .
A verdade é que, algum tempo depois do regresso dos viajantes, o público acolheu muito favoravelmente os anúncios de uma sociedade em comandita (limited), com um capital de cem milhões de dólares, dividido em cem mil ações de mil dólares cada. Denominava-se Sociedade Nacional de Comunicações Interestelares e tinha Barbicane por presidente, o Capitão Nicoles por vice-presidente, J. T. Maston por secretário da administração e Michel Ardan por diretor da circulação.
E, como o temperamento americano gosta, no que toca a negócios, de prever tudo, mesmo a falência, foram antecipadamente designados para juiz-comissário o digníssimo Harry Troloppe e Francis Dayton para síndico!

FIM

Copyright © 2000, virtualbooks.com.br
Todos os direitos reservados a Editora Virtual Books Online M&M Editores Ltda. É proibida a reprodução do conteúdo desta página em qualquer meio de comunicação, eletrônico ou impresso, sem autorização escrita da Editora.